



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



**GENERATORE TERMICO A GAS A CAMERA STAGNA
SEALED-CHAMBER GAS-FIRED HEAT GENERATOR
GENERADOR TÉRMICO DE GAS CON CÁMARA ESTANCA
GERADOR TÉRMICO A GÁS COM CÂMARA ESTANQUE
GENERATOR TERMIC CU GAZ CU CAMERĂ ETANȘĂ**



**ERA F 32 S
ERA F 32 SPK**

**ISTRUZIONI
PER L'USO
L'INSTALLAZIONE
E LA MANUTENZIONE**

**INSTRUCTIONS
FOR USE,
INSTALLATION
AND MAINTENANCE**

**INSTRUCCIONES PARA
EL USO,
LA INSTALACIÓN Y EL
MANTENIMIENTO**

**INSTRUÇÕES DE
UTILIZAÇÃO
INSTALAÇÃO
E MANUTENÇÃO**

**INSTRUCȚIUNI PENTRU
UTILIZARE
INSTALAREA
ȘI ÎNTREȚINEREA**





- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni la caldaia in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato la manutenzione annuale.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.



Questo simbolo indica **"Attenzione"** ed è posto in corrispondenza di tutte le avvertenze relative alla sicurezza. Attenersi scrupolosamente a tali prescrizioni per evitare pericolo e danni a persone, animali e cose.



Questo simbolo richiama l'attenzione su una nota o un'avvertenza importante



Certificazione

La marcatura CE documenta che gli apparecchi a gas Lamborghini sono conformi ai requisiti contenuti nelle direttive europee ad essi applicabili.



1. Istruzioni d'uso	4
1.1 Presentazione.....	4
1.2 Pannello comandi.....	5
1.3 Accensione e spegnimento.....	5
1.4 Regolazioni.....	6
1.5 Manutenzione	6
1.6 Anomalie	6



2. Installazione	7
2.1 Disposizioni Generali	7
2.2 Luogo di installazione	7
2.3 Collegamenti idraulici	7
2.4 Collegamento gas.....	9
2.5 Collegamenti elettrici	9
2.6 Condotti fumi.....	10



3. Servizio e manutenzione.....	15
3.1 Regolazioni.....	15
3.2 Messa in servizio	17
3.3 Manutenzione	18
3.4 Risoluzione dei problemi	21



4 Caratteristiche e dati tecnici.....	23
4.1 Dimensioni e attacchi.....	23
4.2 Vista generale e componenti principali	24
4.3 Tabella dati tecnici	26
4.4 Diagramma.....	27
4.5 Schemi elettrici.....	28





1. ISTRUZIONI D'USO

1.1 Presentazione

Gentile Cliente,

La ringraziamo di aver scelto **ERA F 32 S - F 32 SPK**, una caldaia a basamento a camera stagna Lamborghini di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale e di conservarlo con cura per ogni riferimento futuro.

ERA F 32 S - F 32 SPK è un generatore termico per riscaldamento centrale ad alto rendimento funzionante a gas naturale o gas liquido (configurabile al momento dell'installazione) e governato da un avanzato sistema di controllo elettronico.

Il corpo caldaia si compone di elementi in ghisa, la cui particolare conformazione garantisce un'elevata efficienza di scambio in tutte le condizioni di funzionamento, e di un bruciatore atmosferico dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione.

La caldaia è completamente stagna rispetto all'ambiente di installazione: l'aria necessaria alla combustione è aspirata dall'esterno e l'espulsione fumi è effettuata tramite ventilatore.

La dotazione di caldaia comprende un rubinetto di scarico caldaia, termostato di sicurezza e pulsante di riarmo centralina elettrica. Il modello **Era F 32 SPK** è dotato anche di vaso di espansione, valvola di sicurezza, circolatore riscaldamento e rubinetto di caricamento impianto.

Grazie al sistema di accensione e controllo fiamma elettronico, il funzionamento dell'apparecchio è in massima parte automatico.

All'utente è sufficiente impostare la temperatura desiderata all'interno dell'abitazione (tramite il termostato ambiente opzionale, ma di cui si raccomanda l'installazione) o regolare la temperatura impianto.





1.2 Pannello comandi

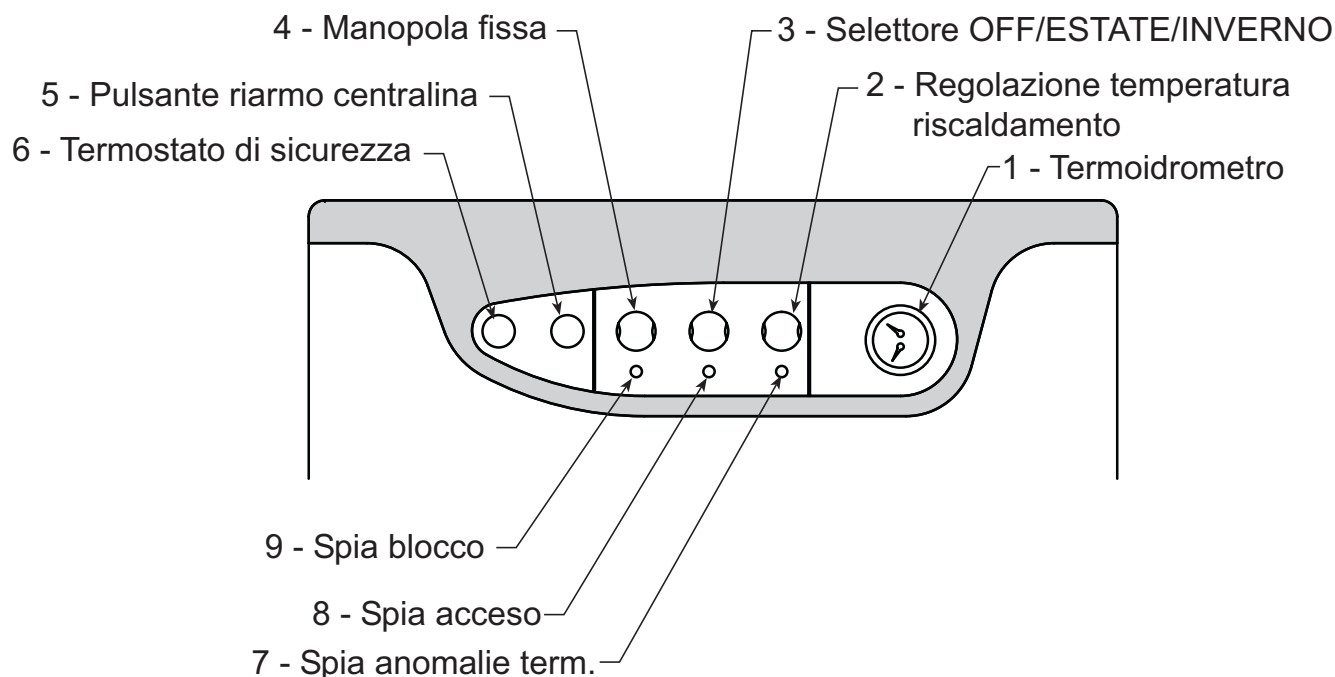


fig. 1

1.3 Accensione e spegnimento

Accensione

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare il selettore "3" sulla posizione "1".
- Posizionare la manopola "2" sulla temperatura prescelta e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto i bruciatori si accendono e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.



Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e la spia blocco **9** si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il pulsante di sblocco **5**. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo alcuni tentativi, i bruciatori non si accendessero, rivolgersi ad un centro assistenza autorizzato o a personale qualificato.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia, portare il selettore "3" su 0 e togliere alimentazione elettrica all'apparecchio.



Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile far scaricare tutta l'acqua della caldaia, e quella dell'impianto; oppure far introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.



1.4 Regolazioni

Regolazione temperatura impianto

Ruotando la manopola 2 di fig. 1 in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta, in senso antiorario diminuisce. La temperatura può essere variata da un minimo di 30° ad un massimo di 90°. Consigliamo comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei 45°.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Su comando del termostato ambiente la caldaia si accende e porta l'acqua impianto alla temperatura impostata dal termostato di regolazione caldaia 2 di fig. 1. Al raggiungimento della temperatura desiderata all'interno dei locali il generatore si spegne.

Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura impostata dal termostato di regolazione caldaia.

Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia part. 1 di fig.1, deve essere di circa 1,0 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento previsto nell'impianto, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

1.5 Manutenzione

È obbligatorio per l'utente fare eseguire almeno una manutenzione annuale dell'impianto termico da personale qualificato ed almeno una verifica biennale della combustione. Consultare il cap. 3.3 nel presente manuale per maggiori informazioni.

La pulizia del mantello, del cruscotto e delle parti estetiche della caldaia può essere eseguita con un panno morbido e umido eventualmente imbevuto con acqua saponata. Tutti i detersivi abrasivi e i solventi sono da evitare.

1.6 Anomalie

Eventuali anomalie di funzionamento sono segnalate dalle spie rosse.



Prima di chiamare il servizio assistenza verificare che il problema non sia imputabile a mancanza di gas o a mancanza di alimentazione elettrica.

Simbolo	Anomalia	Soluzione
 BLOCCO	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante di sblocco 5 - fig. 1. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
 ANOMALIE	Intervento termostato sicurezza	Svitare il coperchietto 6 e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.



2. INSTALLAZIONE

2.1 Disposizioni Generali



Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Questo apparecchio serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di distribuzione acqua calda per uso sanitario, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni ed alla sua potenzialità termica. Ogni altro uso deve considerarsi improprio.

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, E DI EVENTUALI NORMATIVE LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere ritenuto responsabile.

2.2 Luogo di installazione

Il circuito di combustione dell'apparecchio è stagno rispetto l'ambiente di installazione e quindi l'apparecchio può essere installato in qualunque locale. L'ambiente di installazione tuttavia deve essere sufficientemente ventilato per evitare che si creino condizioni di pericolo in caso di, seppur piccole, perdite di gas. Questa norma di sicurezza è imposta dalla Direttiva CEE n° 90/396 per tutti gli apparecchi utilizzatori di gas, anche per quelli cosiddetti a camera stagna.

Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.

Al momento del posizionamento della caldaia, lasciare intorno alla stessa lo spazio necessario per le normali attività di manutenzione e in particolare per la manutenzione del vaso di espansione sul fianco destro della caldaia (versione SPK).

2.3 Collegamenti idraulici

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. Per il buon funzionamento e per la durata della caldaia, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione regolare.

Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti si possono formare delle sacche d'aria, è opportuno installare, su questi punti, una valvola di sfiato. Installare inoltre un organo di scarico nel punto più basso dell'impianto per permetterne il completo svuotamento.

Se la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto, è opportuno prevedere una valvola flow-stop per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

E' consigliabile che il salto termico tra il collettore di mandata e quello di ritorno in caldaia, non superi i 20 °C.



Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, come indicato in fig. 2.



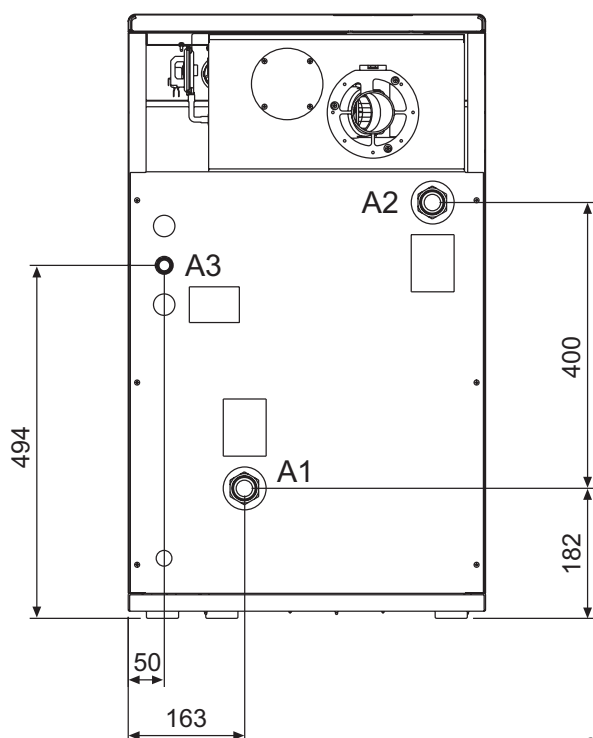


Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercettazione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.



Effettuare il collegamento della caldaia in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni.

**Vista posteriore
mod. ERA F 32 S**



**Vista posteriore
mod. ERA F 32 SPK**

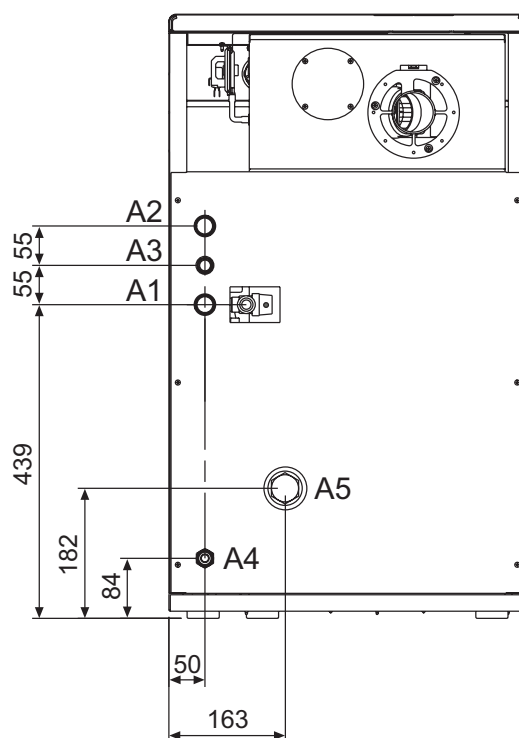


fig. 2

Tipo e modello	A1 Ritorno riscaldamento	A2 Mandata riscaldamento	A3 Ingresso gas	A4 Entrata acqua fredda	A5 Ritorno riscaldamento
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure, o corrosioni, prodotte da acque aggressive. E' opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi (con grossi contenitori d'acqua) o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Riempimento caldaia e impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere di circa 1 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, L'Utente dovrà riportarla al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione in essa, a caldo, deve essere di circa 1,5÷2 bar. La versione SPK è dotata di un rubinetto a sfera per il caricamento manuale dell'impianto di riscaldamento.



2.4 Collegamento gas



Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 2) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.



Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

2.5 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete elettrica

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .



La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablata e fornita di una serie di connettori per l'allacciamento a possibili componenti accessori quali circolatori e termostati (vedi schemi elettrici). È dotata inoltre di connettore per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.



Termostato ambiente



ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO FIAMMA.

Nel collegare un eventuale termostato ambiente con programma giornaliero o settimanale, o un interruttore orario (timer), evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

Accesso alla morsettiera elettrica e ai componenti interni del pannello comandi

Per accedere ai componenti elettrici interni al pannello di comando, seguire la sequenza della fig. 3.

La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti è riportata negli schemi elettrici al capitolo dati tecnici.

- 1 Dopo aver tolto il coperchio della caldaia, svitare completamente le due viti **A**
- 2 Alzare il coperchietto **B**
- 3 A questo punto diventa accessibile la morsettiera **C**

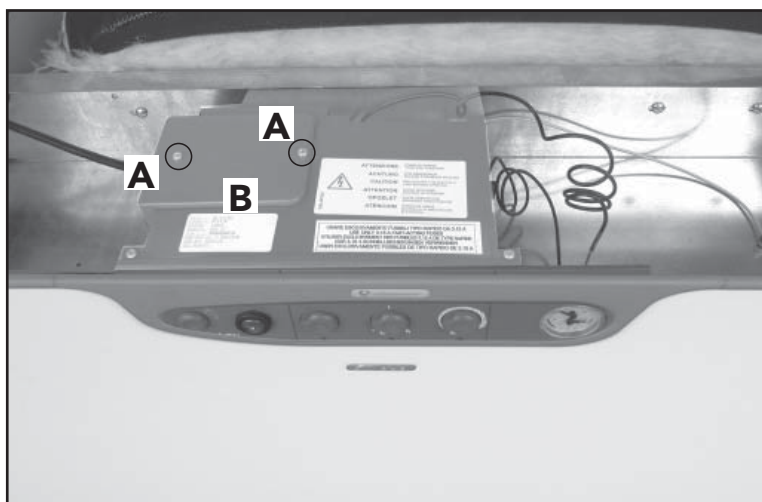
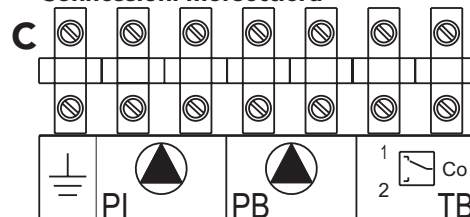


fig. 3

Connessioni morsettiera



PI = Pompa Riscaldamento

PB = Pompa Bollitore

TB = Termostato Bollitore

2.6 Condotti fumi

L'apparecchio è di "tipo C" a **camera stagna** e tiraggio forzato, l'ingresso aria e l'uscita fumi devono essere collegati ad uno dei sistemi di evacuazione/aspirazione indicati di seguito. Con l'ausilio delle tabelle e dei metodi di calcolo riportati deve essere verificato preliminarmente, prima di procedere all'installazione, che i condotti fumi non superino le massime lunghezze consentite. Devono essere rispettate le normative vigenti ed i regolamenti locali.

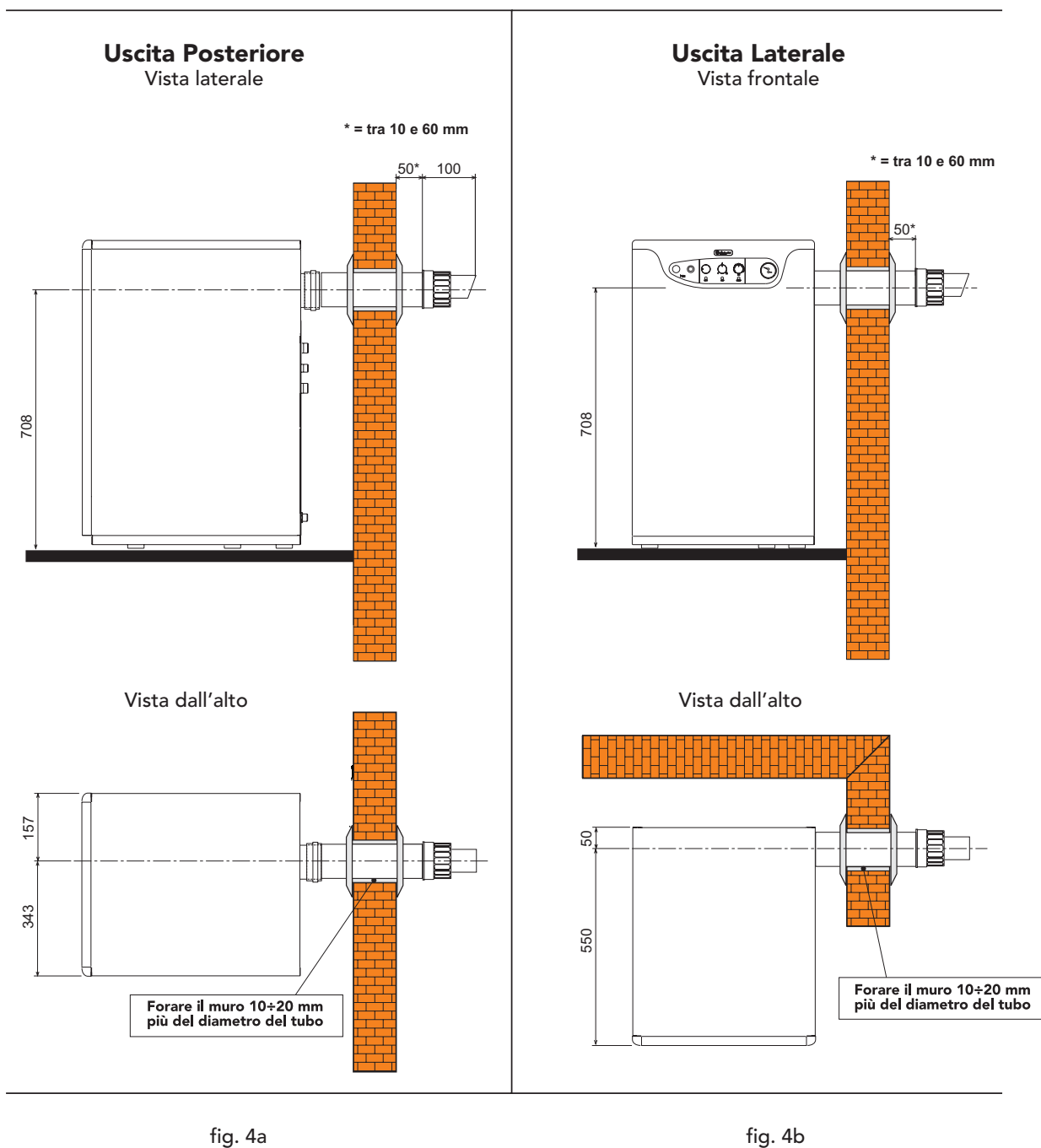


Questo apparecchio di tipo C deve essere installato utilizzando i condotti di aspirazione e scarico fumi forniti dalla LAMBORGHINI secondo UNI-CIG 7129/92. Il mancato utilizzo degli stessi fa decadere automaticamente ogni garanzia e responsabilità della LAMBORGHINI.



Collegamento con tubi coassiali

L'apparecchio può essere collegato ad un condotto coassiale aria/fumi con uscita a parete o a tetto come evidenziato nei disegni successivi. Numerosi accessori sono disponibili a richiesta per soddisfare le diverse esigenze di installazione. Consultare il catalogo accessori fumi o il listino.





La lunghezza totale in metri lineari del condotto coassiale non deve superare le lunghezze massime indicate nella tabella sottostante, considerando che ogni curva dà luogo alla riduzione indicata. Ad esempio, un condotto D= 60/100 composto da 1 curva 90° + 1 metro orizzontale + 2 curve 45° + 1 metro orizzontale ha una lunghezza totale equivalente di 4 metri.

	PREVISTI
	Ømm 60/100
Lunghezza condotti massima permessa	3,5

Per lunghezze inferiori ad 4 metro è necessario inserire il diaframma fumi Ø76 fornito a corredo con l'apparecchio (fig. 4c).

Fattori di riduzione per curve	
Curva coassiale a 90° - Ø60/100 mm	1m
Curva coassiale a 45° - Ø60/100 mm	0,5m

Per l'installazione:

1. Definire la posizione di installazione dell'apparecchio
2. Forare la parete per l'uscita del tubo aria/fumi secondo i riferimenti indicati nelle figure, considerando che i tratti orizzontali di tubazione devono avere una pendenza di circa 3 mm per metro di lunghezza verso il basso, per evitare che eventuale acqua piovana entri in caldaia.
3. Effettuare un foro di diametro 10 - 20 mm superiore al diametro nominale del tubo coassiale utilizzato per facilitare l'inserimento.
4. Se necessario, tagliare la tubazione terminale a misura, considerando che la tubazione esterna dovrà sporgere dal muro per un tratto compreso tra 10 e 60 mm (fig. 4a e 4b). Eliminare le sbavature da taglio.
5. Collegare i condotti alla caldaia, posizionando correttamente le guarnizioni e sigillare con gli appositi manicotti di tenuta i punti di raccordo al muro.

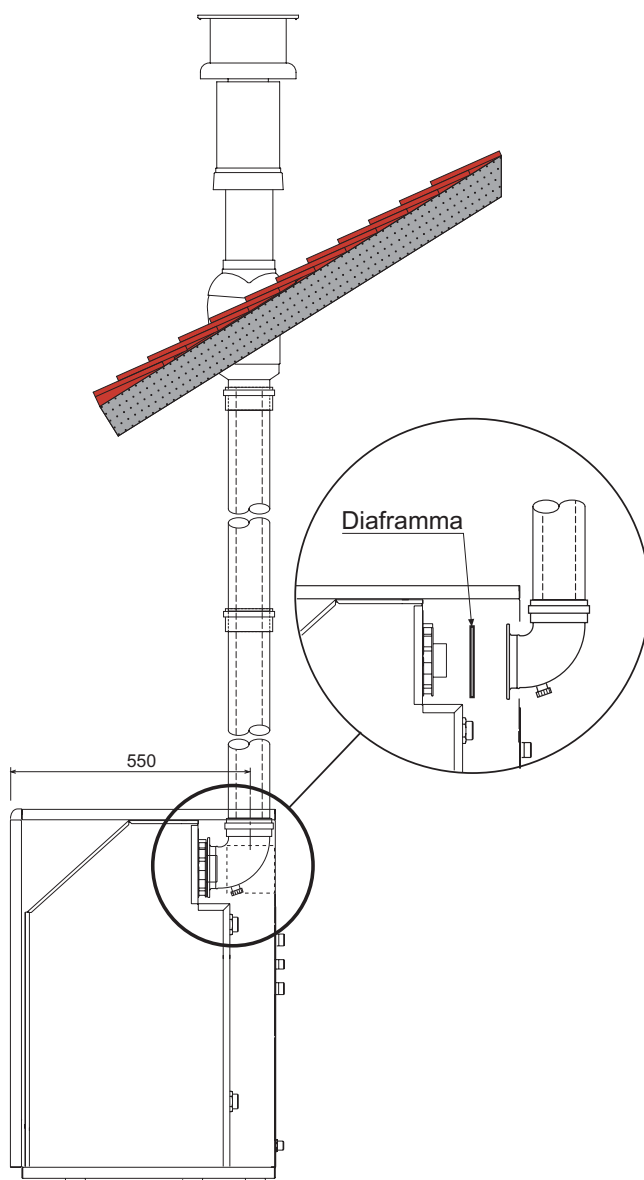


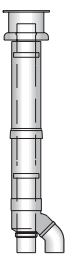
fig. 4c



Collegamento con tubi separati

L'apparecchio può essere collegato ad un sistema di condotti separati aria/fumi per uscita a parete o a tetto come evidenziato nelle fig. 5-6 a lato. Numerosi accessori sono disponibili a richiesta per soddisfare le diverse esigenze di installazione, per questi consultare il catalogo accessori fumi o il listino per ulteriori componenti.

La lunghezza totale dei condotti in metri lineari non deve superare le lunghezze massime riportate nella tabella sottostante, considerando che ogni curva o terminale dà luogo alla riduzione indicata.

	Ø80
Larghezza condotti massima permessa	35 m
Riduzione per curva 90° 	1,2 m
Riduzione per camino a tetto 	7,5 m

 Nel caso il sistema di camini prescelto ecceda il limite massimo consentito, si consiglia di adottare per alcuni tratti dei condotti di diametro superiore.

Esempio di calcolo

Installazione con condotti verticali Ø80 e camino a tetto.

Rif.	N° Pezzi	Descrizione	Perdita equivalente
1	13	Tubo verticale fumi Ø80	13 m
2	13	Tubo verticale fumi Ø80	13 m
3	1	Terminale verticale	7,5 m
Totale			33,5 m

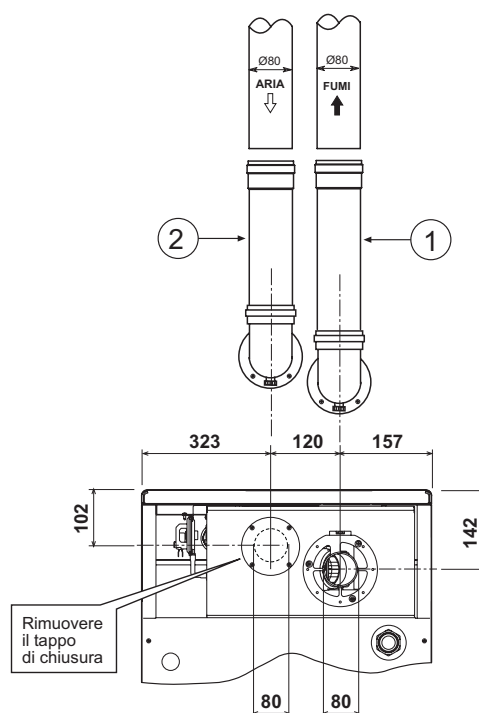


fig. 5

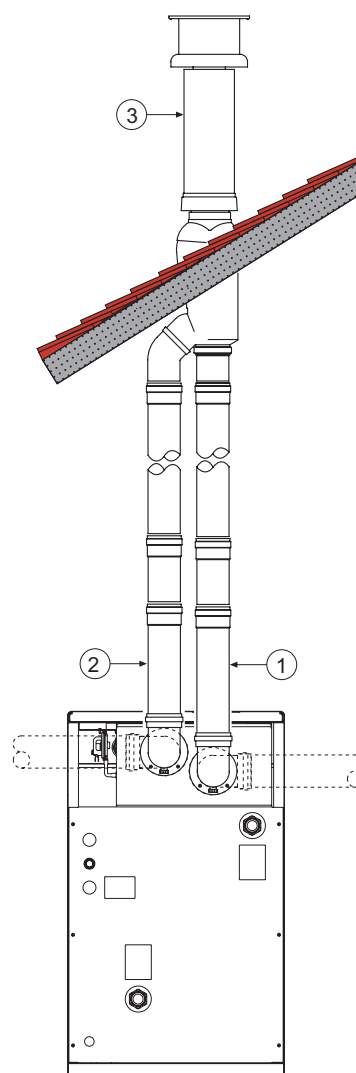


fig. 6



Collegamento a canne fumarie collettive o camini singoli a tiraggio naturale

La norma UNI 10641 prescrive i criteri di progettazione e verifica delle dimensioni interne delle canne fumarie collettive e dei camini singoli a tiraggio naturale per apparecchi a camera stagna dotati di ventilatore nel circuito di combustione.

Se quindi si intende collegare la caldaia **Era F 32** ad una canna fumaria collettiva o ad un camino singolo a tiraggio naturale, canna fumaria o camino devono essere espressamente progettati da personale tecnico professionalmente qualificato in conformità alla norma UNI 10641.

In particolare, è previsto che camini e canne fumarie debbano avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dimensionati/e secondo il metodo di calcolo riportato nella norma stessa.
- Essere a tenuta dei prodotti della combustione, resistenti ai fumi ed al calore ed impermeabili alle condense.
- Avere sezione circolare o quadrangolare (ammesse alcune sezioni idraulicamente equivalenti), con andamento verticale ed essere prive di strozzature.
- Avere i condotti che convogliano i fumi caldi adeguatamente distanziati o isolati da materiali combustibili.
- Essere allacciati ad un solo apparecchio per piano, per un massimo di 6 apparecchi totali (8 se presente apertura o condotto di compensazione).
- Essere privi di mezzi meccanici di aspirazione nei condotti principali.
- Essere in depressione, per tutto lo sviluppo, in condizioni di funzionamento stazionario.
- Avere alla base una camera di raccolta di materiali solidi o eventuali condense di almeno 0,5 m, munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria.





3. SERVIZIO E MANUTENZIONE

3.1 Regolazioni

Tutte le operazioni di regolazione e trasformazione devono essere effettuate da Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

Regolazione della potenza impianto di riscaldamento

Tale operazione si effettua con caldaia in funzione.

Collegare un manometro alla presa di pressione 2 (fig. 7) posta a valle della valvola gas, ruotare la manopola del termostato caldaia sul valore massimo.

Dopo aver tolto il tappo di protezione 5 (fig. 7), regolare la pressione del gas al bruciatore a mezzo della vite 6 al valore desiderato (vedere tabella dei dati tecnici cap. 4).

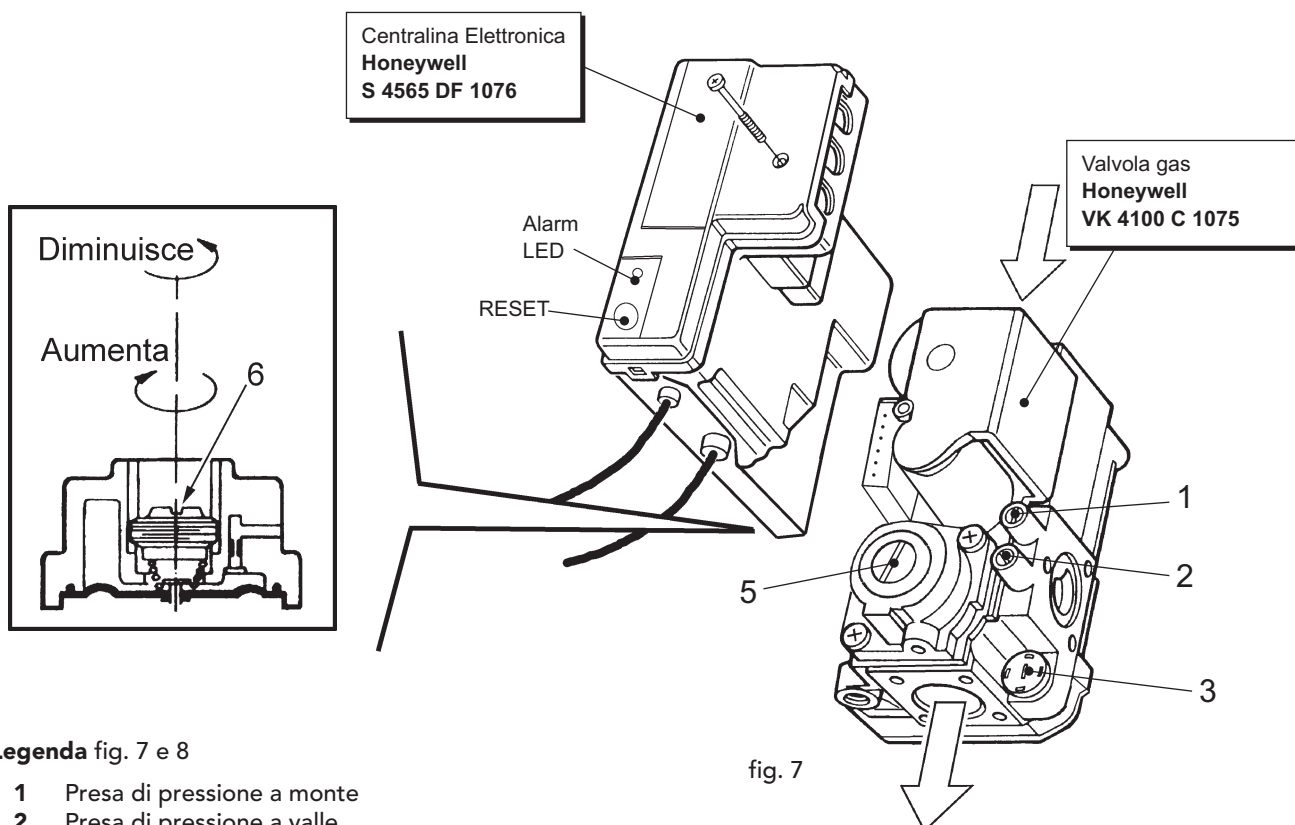
Terminata questa operazione, accendere e spegnere 2, 3 volte il bruciatore, tramite il termostato di regolazione e verificare che il valore della pressione sia quello appena impostato; è necessaria altrimenti un'ulteriore regolazione sino a portare la pressione al valore corretto.

Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

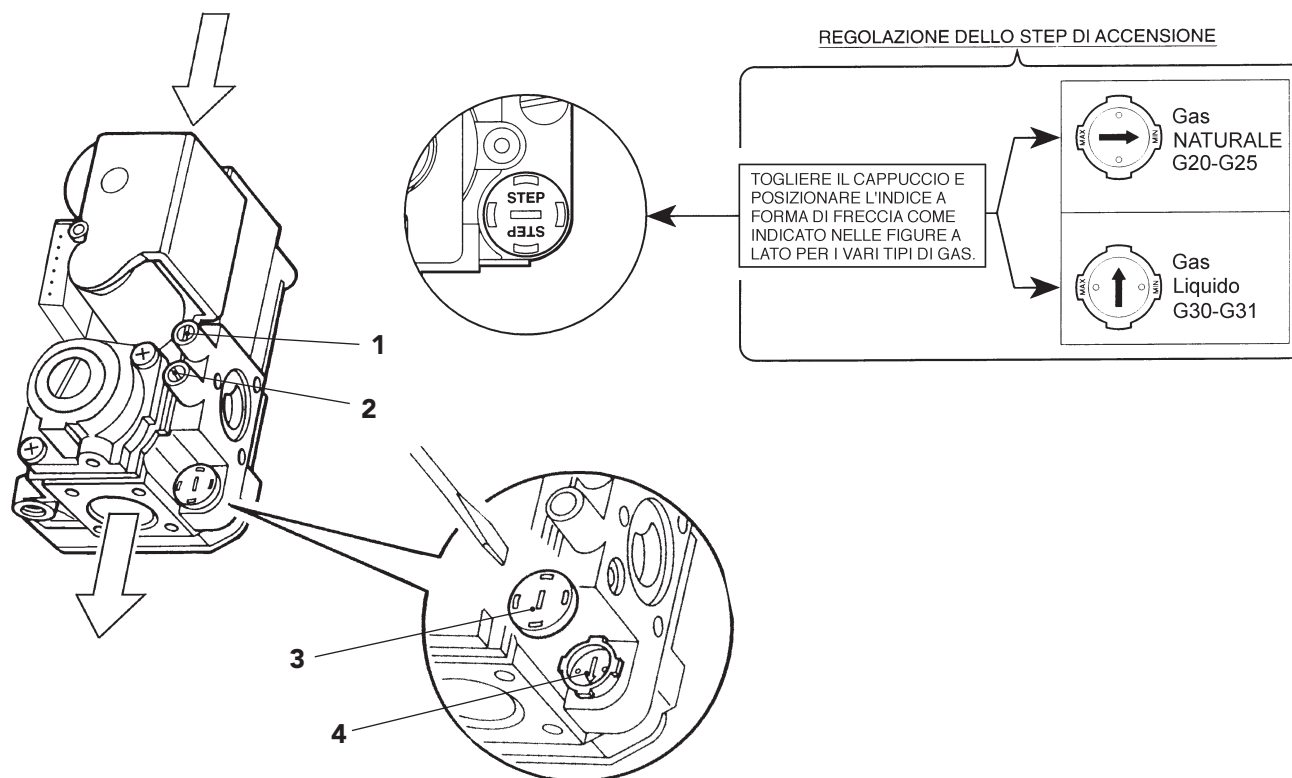
- 1 Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici al cap. 4, a seconda del tipo di gas utilizzato
- 2 Togliere dalla valvola gas il piccolo cappuccio di protezione 3 (fig. 8). Con un piccolo cacciavite regolare lo "STEP" d'accensione per il gas desiderato (G20-G25 oppure G30-G31); rimettere quindi il cappuccio.
- 3 Regolare la pressione del gas al bruciatore, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato.
- 4 Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.





Legenda fig. 7 e 8

- 1 Presa di pressione a monte
- 2 Presa di pressione a valle
- 3 Cappuccio di protezione
- 4 Regolatore "STEP" di accensione
- 5 Tappo di protezione
- 6 Vite di regolazione della pressione gas





3.2 Messa in servizio



La messa in servizio deve essere effettuata da Personale Qualificato e di sicura qualificazione. Di seguito vengono indicate le verifiche da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia.

Prima di accendere la caldaia:

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo le eventuali valvole di sfiato sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.
- Verificare che l'apparecchio sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Verificare che il valore di pressione e portata gas per il riscaldamento sia quello richiesto.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia

Accensione della caldaia

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia
- Portare l'interruttore di caldaia (pos. 3 - fig. 1) sulla posizione "1".
- Posizionare la manopola 2 (Fig. 1) in corrispondenza ad un valore superiore a 50°C e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.



Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e il pulsante spia si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il suddetto pulsante. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo 3.4 "Risoluzione dei problemi".



In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

Verifiche durante il funzionamento

- Assicurarsi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti aria-fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianti, avvenga correttamente.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del termostato caldaia.
- Assicurarsi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici al cap. 4.

Spegnimento

Per spegnere temporaneamente la caldaia, è sufficiente posizionare l'interruttore generale 3 (fig. 1) sulla posizione 0.

Al fine di uno spegnimento prolungato della caldaia occorre:

- Posizionare la manopola dell'interruttore generale 3 (fig. 1) sulla posizione 0;
- Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia;
- Togliere corrente all'apparecchio;



Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia e quella dell'impianto; oppure introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

3.3 Manutenzione



Le seguenti operazioni sono strettamente riservate a Personale Qualificato e di sicura qualificazione.

Controllo stagionale della caldaia e del camino

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio almeno una volta all'anno i seguenti controlli:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- I condotti ed il terminale aria-fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- Il bruciatore e il corpo caldaia devono essere puliti. Seguire le istruzioni al paragrafo successivo.
- Gli elettrodi devono essere liberi da incrostazioni e correttamente posizionati (vedi fig. 14).
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- Il vaso d'espansione se presente deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nelle rispettive tabelle.
- Le pompe di circolazione non devono essere bloccate.

Dispositivi di sicurezza

La caldaia **ERA F 32 S - F 32 SPK** è dotata di dispositivi che garantiscono la sicurezza in caso di anomalie di funzionamento.

Limitatore di temperatura (termostato di sicurezza)

La funzione di questo dispositivo è quella di evitare che la temperatura dell'acqua dell'impianto superi il valore di ebollizione. La temperatura massima di intervento è 100°C.

L'intervento del termostato è segnalato dalla spia (7 - fig. 1) lampeggiante. Per ripristinare il funzionamento, svitare il coperchitto (6 - fig. 1) e premere il pulsante sottostante.

Apertura del pannello anteriore

Per aprire il pannello anteriore della caldaia, vedere la modalità indicata nella fig. 9.



Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte.

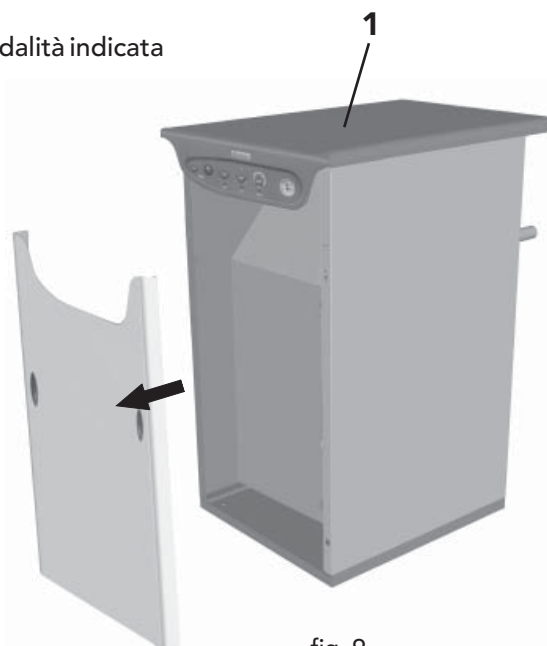


fig. 9



Pulizia della caldaia e del camino

Per una buona pulizia della caldaia (fig. 10) bisogna:

- Chiudere il gas a monte dell'apparecchio e togliere l'alimentazione elettrica.
- Togliere il pannello anteriore della caldaia (fig. 9).
- Sollevare il coperchio della mantellatura con una pressione dal basso verso l'alto.
- Togliere il coperchio della camera stagna.
- Togliere il tubetto in silicone trasparente della presa di pressione e i cavi di alimentazione del ventilatore.
- Togliere il ventilatore svitando la vite di fissaggio e tirandolo verso l'esterno.
- Togliere il coperchio della camera fumo.
- Togliere il gruppo bruciatori (vedere paragrafo successivo).
- Pulire dall'alto verso il basso, con uno scovolo. La stessa operazione può essere effettuata dal basso verso l'alto.
- Pulire i condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione tra elemento ed elemento in ghisa del corpo caldaia con un aspiratore.
- Rimontare con cura tutti i pezzi smontati precedentemente e controllare la tenuta del circuito gas e dei condotti della combustione.

Legenda

- 1 Coperchio della mantellatura
- 2 Coperchio di chiusura della camera stagna
- 3 Scovolo

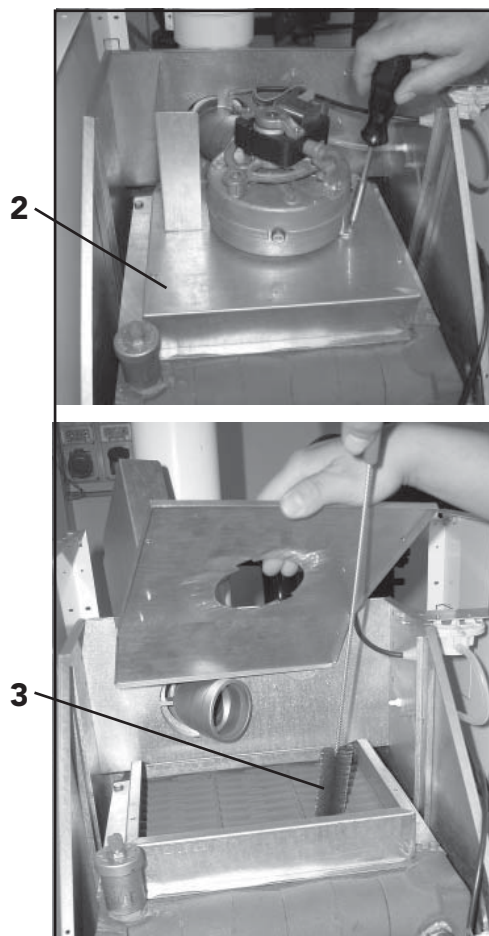


fig. 10

Analisi della combustione

All'interno della caldaia sulla flangia presa fumi è presente un punto di prelievo fumi (vedere fig. 11).

Per poter effettuare il prelievo occorre:

- 1) Togliere il pannello superiore caldaia.
- 2) Togliere il tappo di protezione fumi svitando la vite di fissaggio.
- 3) Introdurre la sonda sul foro aria o sul foro fumi.
- 4) Regolare la temperatura di caldaia al massimo.
- 5) Attendere 10-15 minuti per far giungere la caldaia in stabilità*.
- 6) Effettuare la misura.

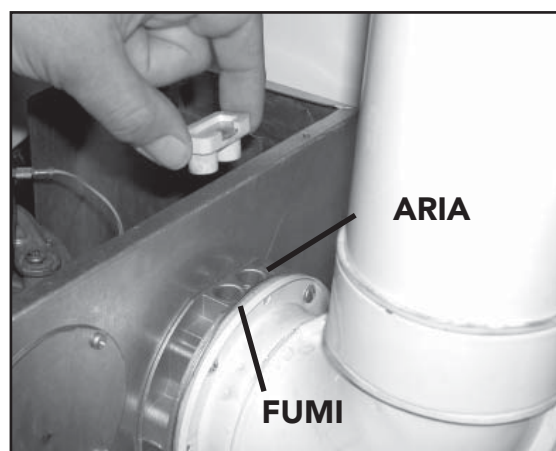


fig. 11



Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.



Smontaggio e pulizia gruppo bruciatori

per togliere il gruppo bruciatori bisogna:

- Togliere corrente e chiudere il gas a monte della caldaia;
- Togliere la porta camera stagna;
- Svitare il dado del tubo collettore **A**;
- Scollegare i cavi del gruppo elettrodi **C** e il tubetto alimentazione gas del bruciatore pilota **D**;
- Svitare i due dadi **B** che fissano la porta della camera di combustione agli elementi in ghisa della caldaia (fig. 12)
- Estrarre l'insieme bruciatori e porta della camera di combustione.

A questo punto, si possono controllare e pulire i bruciatori. Si raccomanda di pulire bruciatori ed elettrodi unicamente con spazzola non metallica o con aria compressa, mai con dei prodotti chimici.

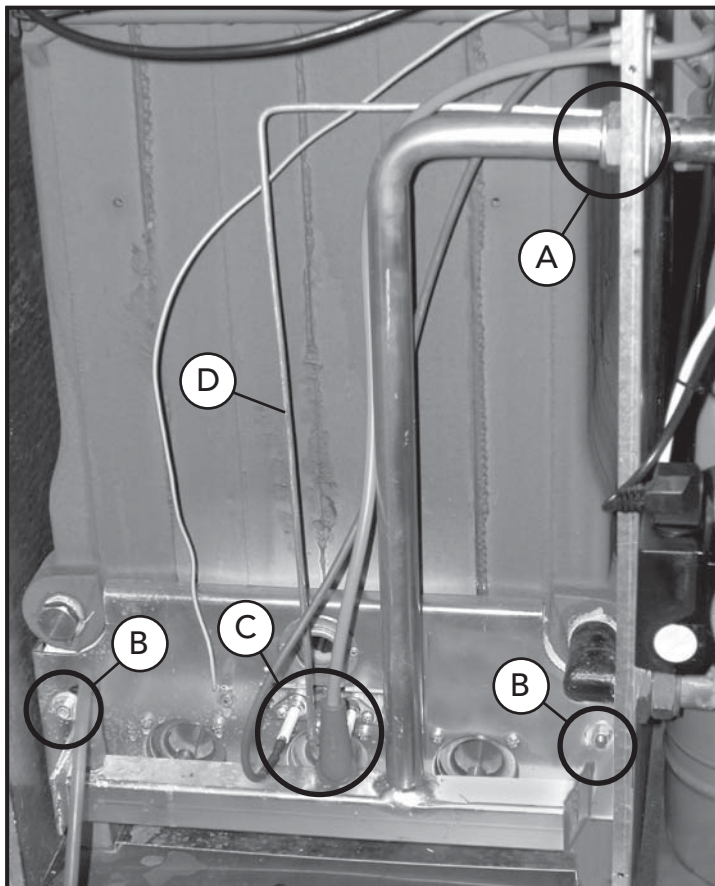


fig. 12

Gruppo bruciatore pilota

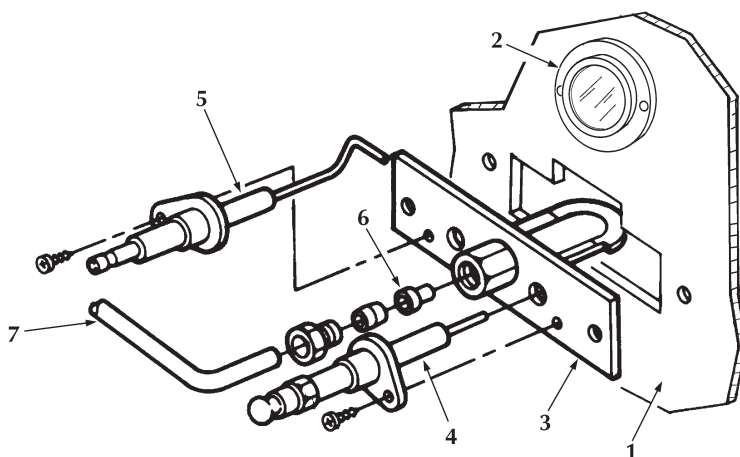


fig. 13

Legenda

- 1 Porta camera combustione
- 2 Cornice per vetrino spia
- 3 Bruciatore pilota
- 4 Elettrodo di accensione
- 5 Elettrodo di rilevazione
- 6 Ugello pilota
- 7 Tubetto alimentazione gas

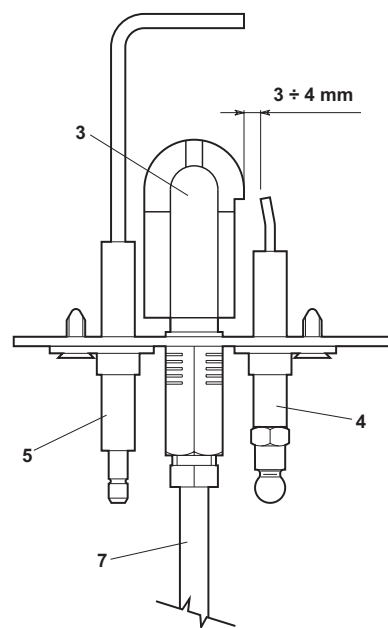


fig. 14



3.4 Risoluzione dei problemi

Anomalia

Dopo alcuni tentativi d'accensione, la centralina elettronica mette in blocco la caldaia.

Causa e rimedio

Ugello del bruciatore pilota sporco - Pulire con aria compressa
Verificare se la pressione acqua in caldaia è di circa 1 bar.
Controllare che l'arrivo del gas alla caldaia sia regolare e che l'aria sia stata eliminata dalle tubazioni.
Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 10).
Verificare che la caldaia sia allacciata ad una buona connessione di terra.
Controllare se c'è tensione alla valvola gas.
Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.

In fase d'accensione, non avviene la scarica tra gli elettrodi.

Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 10).
Termostato di regolazione regolato troppo basso.
Controllare l'alimentazione elettrica.
Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.
Controllare i collegamenti alla centralina elettronica di controllo fiamma.
Verificare che non siano invertiti FASE-NEUTRO e che i contatti alla massa siano efficaci.
Verificare la pressione del gas in entrata e eventuali pressostati gas aperti.
Assicurarsi che il termostato ambiente sia chiuso.

Il bruciatore brucia male: fiamme troppo alte, troppo basse o troppo gialle

Filtro della valvola gas sporco.
Controllare la pressione di alimentazione del gas.
Ugelli gas sporchi.
Controllare che la caldaia non sia sporca.

Odore di gas incombusti

Controllare che la caldaia sia ben pulita.
Controllare che il tiraggio sia sufficiente.
Controllare che il consumo dei gas non sia eccessivo.

La caldaia funziona ma la temperatura non aumenta

Verificare il buon funzionamento del termostato di regolazione.
Controllare che il consumo di gas non sia inferiore al consumo previsto.
Controllare che la caldaia sia perfettamente pulita.
Controllare che la caldaia sia ben proporzionata all'impianto.
Controllare che la pompa riscaldamento non sia bloccata.

Temperatura dell'acqua verso l'impianto troppo alta o troppo bassa

Verificare il funzionamento del termostato di regolazione.
Controllare che la pompa non sia bloccata.
Verificare che le caratteristiche del circolatore siano proporzionate alla dimensione dell'impianto.





**Esplosione al bruciatore
Ritardi all'accensione**

Controllare che la pressione del gas sia sufficiente e che il corpo della caldaia non sia sporco.

**Il termostato di regolazione riaccende con
uno scarto di temperatura troppo elevato**

Controllare che il bulbo sia ben inserito nella guaina.
Verificare il funzionamento del termostato.

**La caldaia produce dell'acqua
di condensazione**

Controllare che la caldaia non funzioni a
temperature troppo basse (al di sotto dei 50°C).
Controllare che il consumo di gas sia regolare.
Controllare l'efficacia della canna fumaria.

**La caldaia si spegne senza
motivo apparente**

Intervento del termostato di sicurezza (a riarmo automatico) a
causa di una sovratemperatura.



N.B. Prima di far intervenire il Servizio Tecnico Assistenza Clienti, per evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto ad assenza di energia elettrica o di gas.





4 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

4.1 Dimensioni e attacchi

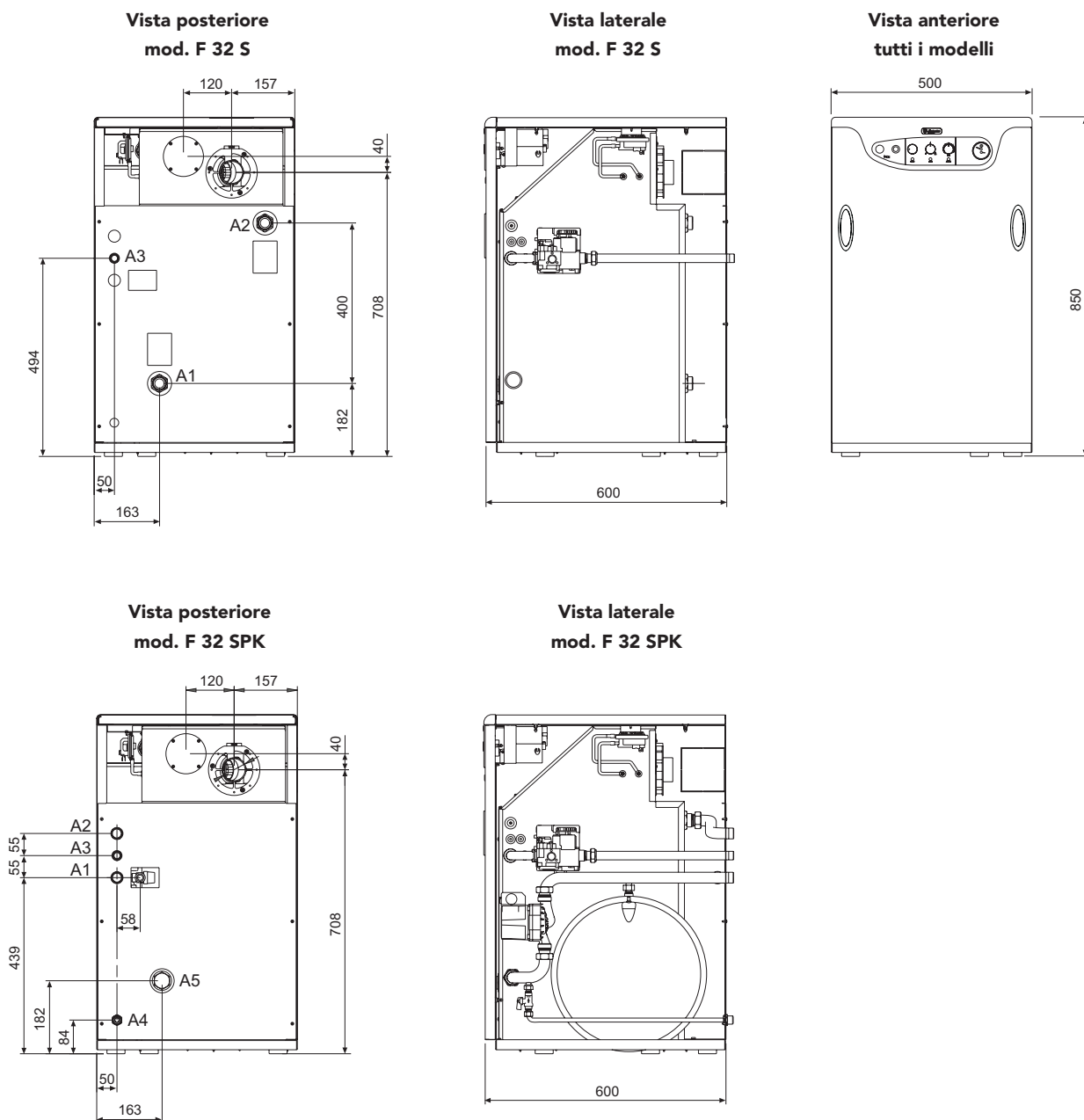


fig. 15

Tipo e modello	A1 Ritorno riscaldamento	A2 Mandata riscaldamento	A3 Ingresso gas	A4 Entrata acqua fredda	A5 Ritorno riscaldamento
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



4.2 Vista generale e componenti principali

Modello F S

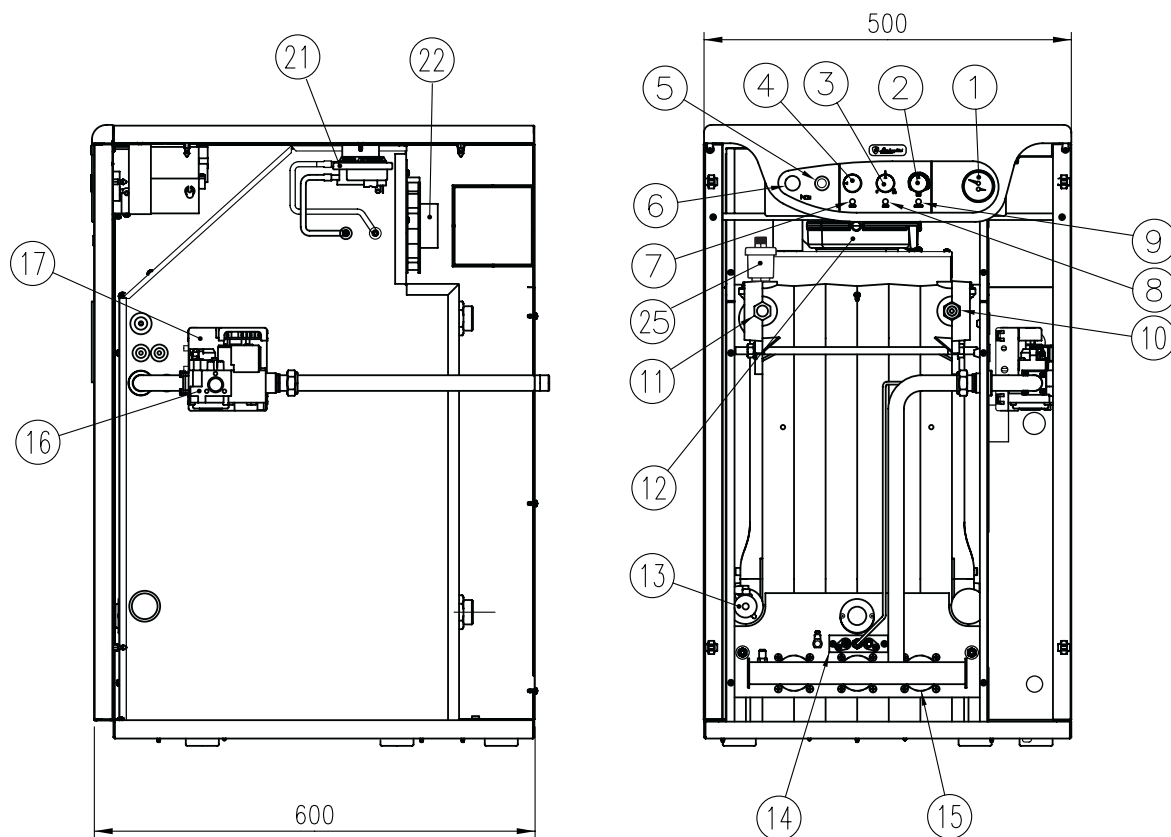


fig. 16a

Legenda

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Termoidrometro | 11 | Guaina per bulbi |
| 2 | Termostato regolazione caldaia | 12 | Ventilatore |
| 3 | Selettore OFF/ESTATE/INVERNO | 13 | Rubinetto di scarico |
| 4 | Manopola fissa | 14 | Gruppo bruciatore pilota |
| 5 | Pulsante riarmo centralina elettronica | 15 | Bruciatore principale |
| 6 | Termostato di sicurezza | 16 | Valvola gas |
| 7 | Spia blocco | 17 | Centralina elettronica di controllo fiamma |
| 8 | Spia acceso | 21 | Pressostato aria |
| 9 | Spia anomalie | 22 | Flangia presa fumi |
| 10 | Attacco per termoidrometro | 25 | Sfiato aria automatico |



Modello F SPK

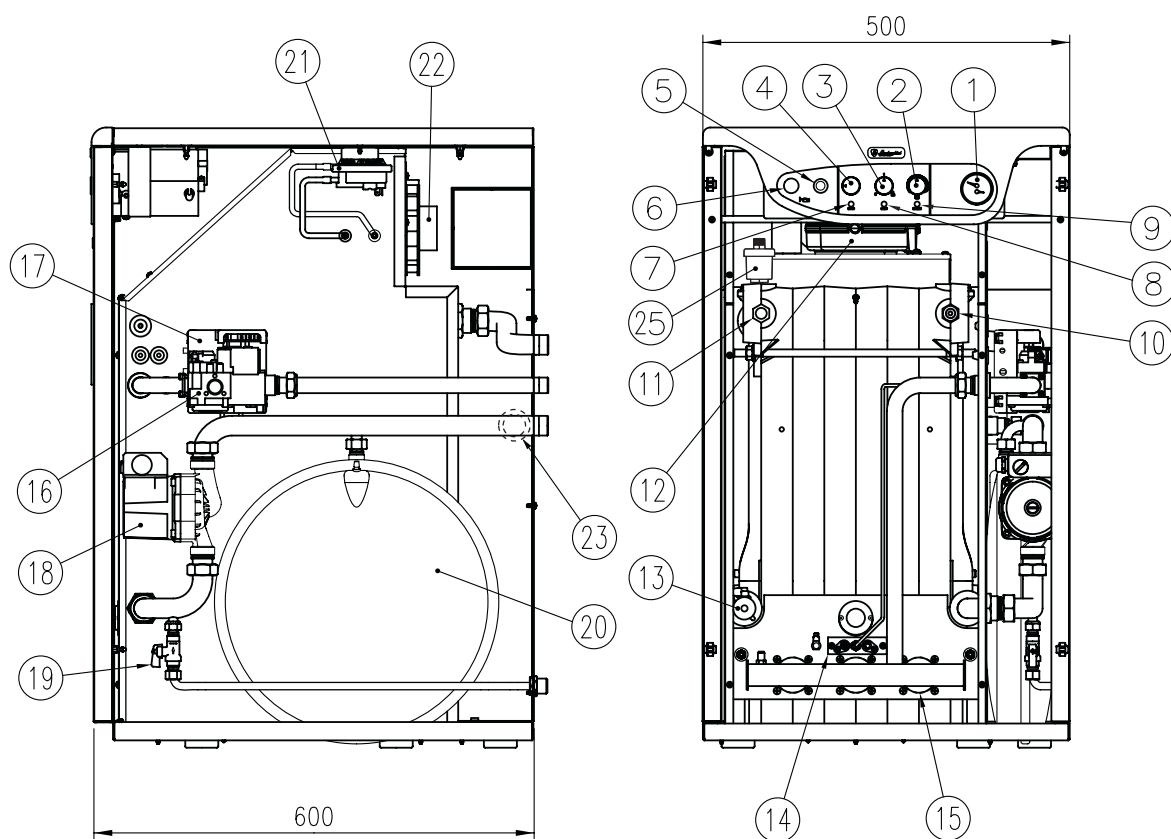


fig. 16b

Legenda

- | | |
|--|---|
| 1 Termoidrometro | 13 Rubinetto di scarico |
| 2 Termostato regolazione caldaia | 14 Gruppo bruciatore pilota |
| 3 Selettore OFF/ESTATE/INVERNO | 15 Bruciatore principale |
| 4 Manopola fissa | 16 Valvola gas |
| 5 Pulsante riarmo centralina elettronica | 17 Centralina elettronica di controllo fiamma |
| 6 Termostato di sicurezza | 18 Circolatore |
| 7 Spia blocco | 19 Rubinetto carico impianto |
| 8 Spia acceso | 20 Vaso espansione |
| 9 Spia anomalie | 21 Pressostato aria |
| 10 Attacco per termoidrometro | 22 Flangia presa fumi |
| 11 Guaina per bulbi | 23 Valvola di sicurezza |
| 12 Ventilatore | 25 Sfiato aria automatico |



4.3 Tabella dati tecnici

		F 32 S		F 32 SPK	
Potenze		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Portata Termica (Potere calorifico Inferiore - Hi)	kW	34,9	16,0	34,9	16,0
Portata Termica Utile 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3	32,6	14,3
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC		★★★		★★★	
Classe di emissione NOx		2		2	
Alimentazione gas		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Ugello pilota G20	mm	1 x 0,40		1 x 0,40	
Ugelli principali G20	mm	3 x 2,80		3 x 2,80	
Pressione alimentazione G20	mbar	20,0		20,0	
Pressione al bruciatore G20	mbar	13,0	3	13,0	3
Portata G20	nm³/h	3,7	1,7	3,7	1,7
Ugello pilota G30 - G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24	
Ugelli principali G30 - G31	mm	3 x 1,75		3 x 1,75	
Pressione alimentazione G30 - G31	mbar	37,0		37,0	
Pressione al bruciatore G30 - G31	mbar	31,0	6,5	31,0	6,5
Portata G30 - G31	nm³/h	2,8	1,2	2,8	1,2
Riscaldamento					
Temperatura massima di esercizio	°C	95		95	
Pressione massima di esercizio riscaldamento	bar	4		4	
N° elementi		4		4	
Pressione minima di esercizio riscaldamento	bar	0,8		0,8	
N° rampe bruciatore		3		3	
Contenuto d'acqua caldaia	litri	11,6		11,6	
Dimensioni, pesi attacchi					
Altezza	mm	850		850	
Larghezza	mm	500		500	
Profondità	mm	600		600	
Peso con imballo	kg	-		-	
Attacco impianto gas	poll.	1/2"		1/2"	
Mandata impianto riscaldamento	poll.	1"		3/4"	
Ritorno impianto riscaldamento	poll.	1"		3/4"	
Alimentazione elettrica					
Max Potenza Elettrica Assorbita	W	50		145	
Tensione di alimentazione/frequenza	V/Hz	230/50		230/50	
Indice di protezione elettrica	IP	X0D		X0D	



4.4 Diagramma

Caratteristiche della pompa incorporata nella caldaia (mod. 32 SPK)

La pompa permette la regolazione della prevalenza e della portata per mezzo del selettore di velocità incorporato.

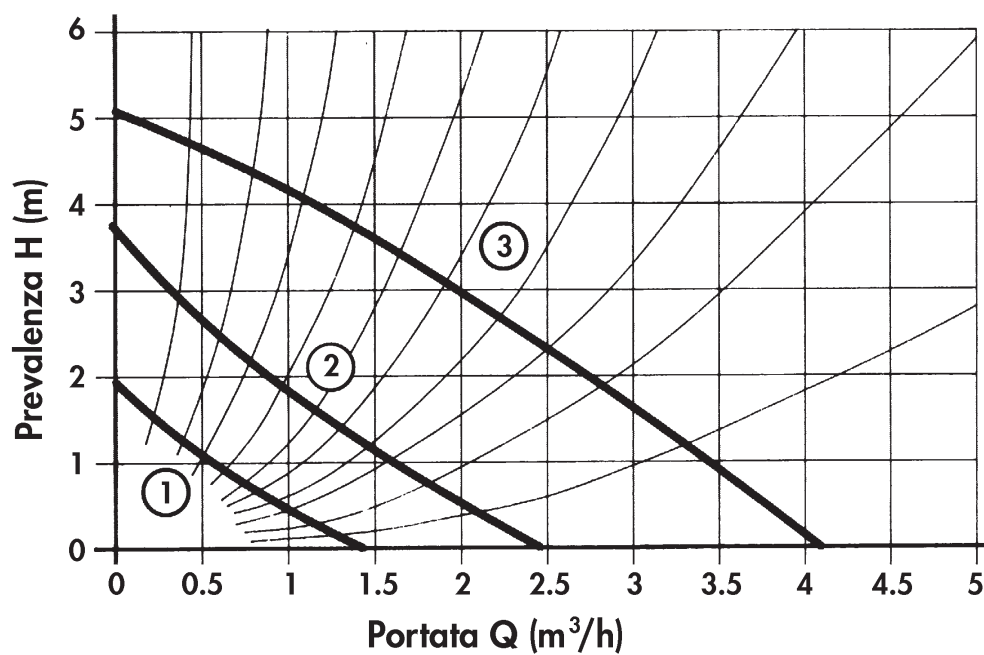


fig. 17

4.5 Schemi elettrici

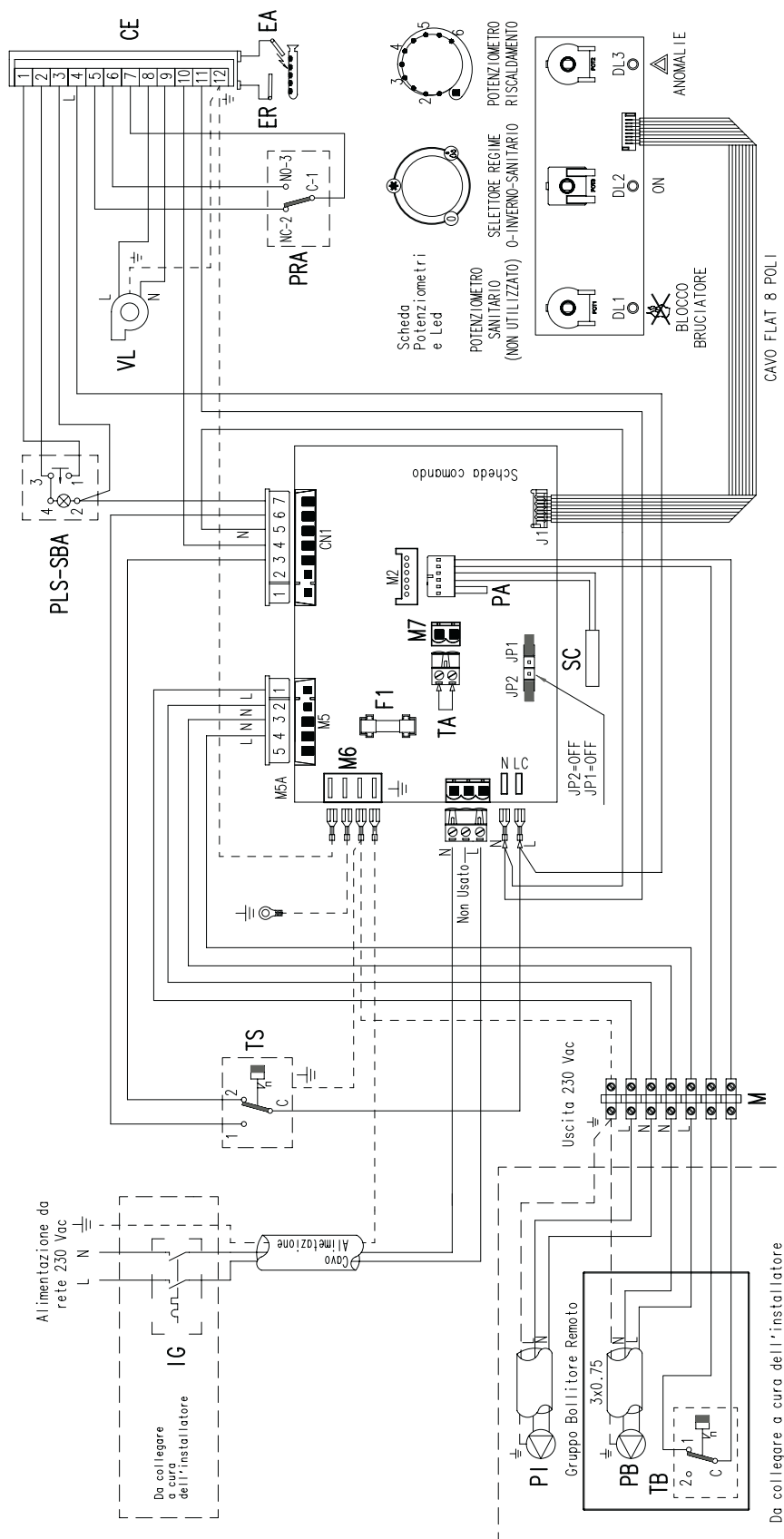
Versione F S

fig. 18a

LEGENDA

F1	Fusibile da 3, 15A ritardato	PI	Pompa riscaldamento
M	Morsettiere 7 poli	PA	Eventuale pressostato acqua
M6	Barretta di Faston per collegamento terre	CE	Centralina elettronica di comando
M7	Morsettiere estraibile per termostato ambiente	TS	Termostato sicurezza acqua
IG	Interruttore magnetotermico di sezionamento	TA	Termostato ambiente
	alimentazione del quadro elettrico	SC	Sonda caldaia
PB	Pompa bollitore	SBA	Spia blocco apparecchiatura controllo di fiamma
TB	Termostato bollitore	PLS	Pulsante di sblocco apparecchiatura controllo di fiamma
PPRA	Pressostato aria	ER	Elettrodo di rilevazione
VL	ventilatore	EA	Elettrodo di accensione



Versione F SPK

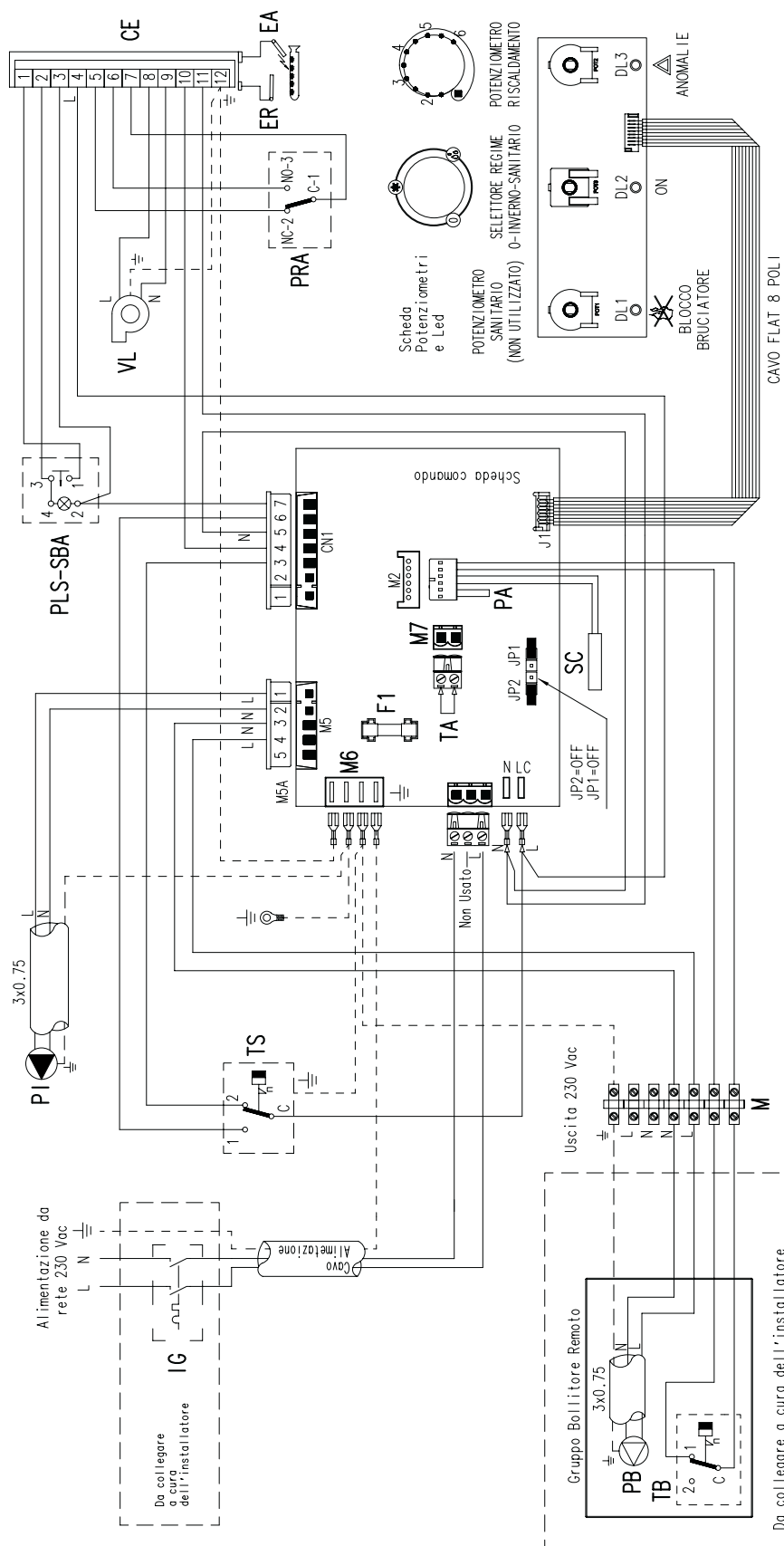


fig. 18b

LEGENDA

F1	Fusibile da 3,15A ritardato	PI	Pompa riscaldamento
M	Morsettiere 7 poli	PA	Eventuale pressostato acqua
M6	Barretta di Faston per collegamento terre	CE	Centralina elettronica di comando
M7	Morsettiere estraibile per termostato ambiente	TS	Termostato sicurezza acqua
IG	Interruttore magnetotermico di sezionamento	TA	Termostato ambiente
	alimentazione del quadro elettrico	SC	Sonda caldaia
PB	Pompa bollitore	SBA	Spia blocco apparecchiatura controllo di fiamma
TB	Termostato bollitore	PLS	Pulsante di sblocco apparecchiatura controllo di fiamma
PRA	Pressostato aria	ER	Elettrodo di rilevazione
VL	ventilatore	EA	Elettrodo di accensione



- Carefully read the warnings in this instruction booklet since they provide important information on safe installation, use and maintenance.
- This instruction booklet is an integral part of the product and must be carefully kept by the user for future reference.
- If the unit is sold or transferred to another owner or if it is to be moved, always make sure that the booklet accompanies the boiler so that it can be consulted by the new owner and/or installer.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions.
- Incorrect installation or poor maintenance can cause damage or physical injury. The manufacturer declines any responsibility for damage caused by errors in installation and use or by failure to follow the manufacturer's instructions
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the device from electrical power supply using the switch and/or the special cutoff devices.
- In case the unit breaks down and/or functions poorly, deactivate it, do not make any attempt to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel.
- Any repair/replacement of products must only be carried out by qualified professional personnel using exclusively genuine parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- Yearly maintenance carried out by qualified personnel is essential for guaranteeing good operation of the unit.
- This unit must only be used for the purpose for which it was designed. Any other use is considered improper and therefore hazardous.
- After removing the packing, check the integrity of the contents.
- Packing materials must not be left within the reach of children as they are potentially hazardous.
- In case of doubt do not use the unit, and contact the supplier.



This symbol indicates "Caution" and is placed next to all safety warnings. Strictly follow these instructions in order to avoid danger and damage to persons, animals and things.



This symbol calls attention to a note or important notice



Certification

The CE marking demonstrates that Lamborghini gas units conform to the requirements contained in the applicable European directives.

**1. Operating instructions.....32**

1.1 Introduction	32
1.2 Control panel	33
1.3 Turning on and off	33
1.4 Adjustments	34
1.5 Maintenance.....	34
1.6 Anomalies.....	34

**2. Installation 35**

2.1 General Instructions.....	35
2.2 Place of installation	35
2.3 Plumbing connections.....	35
2.4 Gas connection	37
2.5 Electrical Connections	37
2.6 Fume ducts.....	38

**3. Service and maintenance 43**

3.1 Adjustments	43
3.2 System start-up	45
3.3 Maintenance.....	46
3.4 Troubleshooting.....	49

**4 Technical characteristics and data 51**

4.1 Dimensions and connections	51
4.2 General view and main components	52
4.3 Technical data table	54
4.4 Diagram.....	55
4.5 Wiring diagrams.....	56



1. OPERATING INSTRUCTIONS

1.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing **ERA F 32 S - F 32 SPK**, a Lamborghini floor-standing sealed-chamber boiler featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully and keep it for future reference.

ERA F 32 S - F 32 SPK is a high-efficiency heat generator for central heating running on natural or liquid gas (configurable at the time of installation) and regulated by an advanced electronic control system.

The boiler shell consists of cast-iron elements whose particular shape guarantees high exchange efficiency under all operating conditions and an open-flue burner equipped with electronic ignition and ionization flame control.

The boiler is totally sealed off from the installation room: the air needed for combustion is drawn from outside and the flue gases are expelled by a fan.

The boiler outfit includes a boiler drain cock, safety thermostat and electric controller reset button. The **Era F 32 SPK** model is also equipped with an expansion tank, safety valve, heating circulator and system filler cock.

Thanks to the electronic ignition and flame control system, unit operation is for the most part automatic.

The user only has to set the temperature desired inside the home (by means of an optional room thermostat, whose installation is recommended) or regulate the temperature of the system.





1.2 Control panel

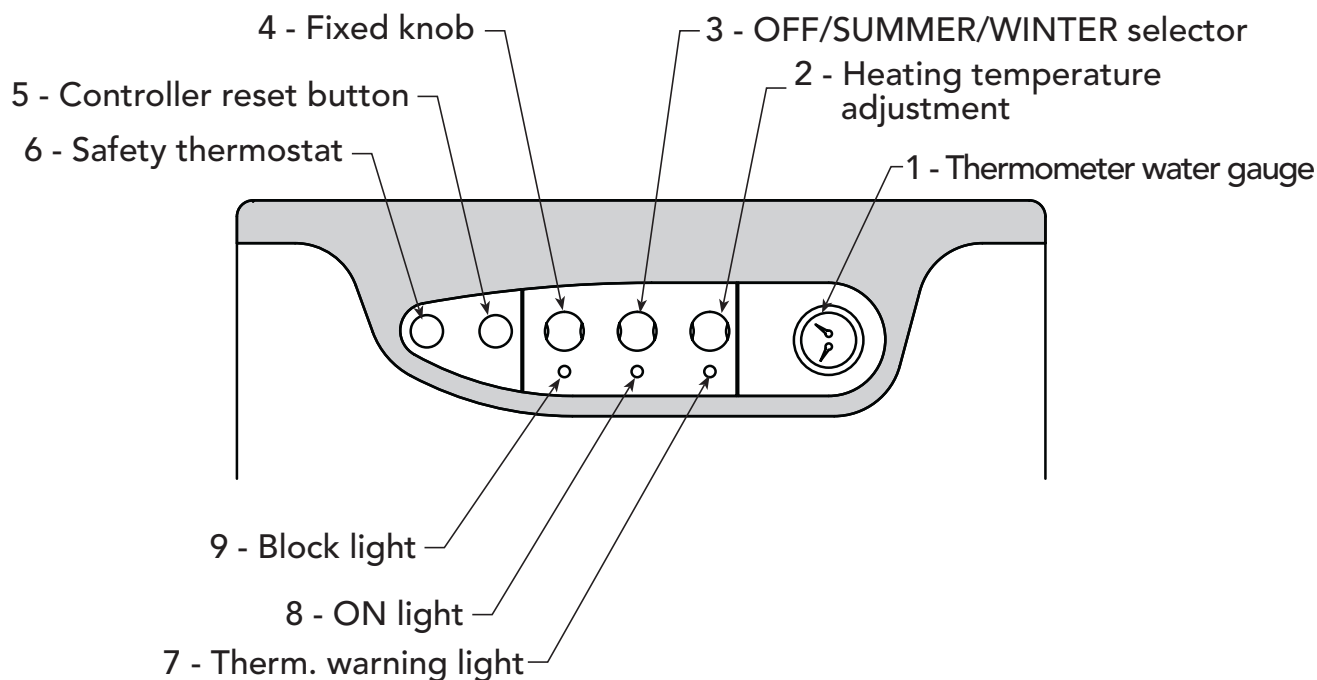


Fig. 1

1.3 Turning on and off

Ignition

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Turn the selector "3" onto "1".
- Turn knob "2" to the preselected temperature and any room thermostat to the desired temperature value. At this point, the burners will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.



If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the shutdown light 9 comes on, wait about 15 seconds and then press the release button 5. The reset controller will repeat the ignition cycle. If the burners do not light even after several attempts, contact an authorized service centre or qualified personnel.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler, turn selector "3" to 0 and disconnect the electrical power.



To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and the system; or add a suitable antifreeze to the heating system.



1.4 Adjustments

System temperature adjustment

Turn knob 2 (fig. 1) clockwise to increase the heating water temperature, turn anticlockwise to decrease it. The temperature can be varied from a minimum of 30°C to a maximum of 90°C. However, it is advisable not to operate the boiler below 45°C.

Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the temperature desired in the rooms. Controlled by the room thermostat, the boiler lights and delivers water to the system at the temperature set by boiler adjustment thermostat 2 (Fig. 1). The generator turns off when the desired temperature in the rooms is reached.

If the room thermostat is not installed the boiler will keep the system at the temperature set by the boiler control thermostat.

Water system pressure adjustment

The filling pressure with system cold, read on boiler hydrometer (detail 1 in fig.1), must be about 1.0 bar. If, during operation, the system pressure falls (caused by the evaporation of gas dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it back to the initial value by operating the filling cock. At the end of the operation always close the filling cock.

1.5 Maintenance

The user must have the heating system serviced by qualified personnel at least once a year and combustion checked at least every two years. Consult chapter 3.3 of this manual for more information.

The boiler casing, panel and aesthetic parts can be cleaned with a soft damp cloth, possibly soaked in soapy water. Do not use any abrasive detergents and solvents.

1.6 Anomalies

Any operating trouble is signalled by the red indicator lights.



Before calling the assistance service, check that the problem is not due to there being no gas or electricity.

Symbol	Fault	Cure
 SHUTDOWN	Boiler blocked by the flame controller	Make sure that the gas cocks ahead of the boiler and on the meter are open. Press the release button 5 - fig. 1. In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.
 FAULTS	Safety thermostat trips	Unscrew the cover 6 and press the button below. In case of repeated shutdowns, contact the nearest assistance centre.



2. INSTALLATION

2.1 General Instructions



This device must only be used for the purpose for which it is specially designed. This unit is designed to heat water to a temperature below boiling point at atmospheric pressure and must be connected to a heating system and/or a water supply system for domestic use, compatible with its performance, characteristics and its heating capacity. Any other use is considered improper.

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, ANY LOCAL REGULATIONS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

Incorrect installation can cause damage or physical injury for which the manufacturer declines any responsibility.

2.2 Place of installation

The unit's combustion circuit is sealed off from the installation room and therefore the unit can be installed in any kind of room. However, the installation room must be sufficiently well ventilated to prevent any dangerous conditions from forming in the event of even slight gas leakage. This safety standard is required by the EEC Directive no. 90/396 for all gas units, including those with a so-called sealed chamber.

Therefore the place of installation must be free of dust, flammable materials or objects or corrosive gases. The room must be dry and not subject to freezing.

When positioning the boiler, leave sufficient space around it for normal maintenance activities and especially for servicing the expansion tank on the right-hand side of the boiler (SPK version).

2.3 Plumbing connections

The heating capacity of the unit should be previously established by calculating the building's heat requirement according to current regulations. For good operation and long life of the boiler, the plumbing system must be well proportioned and always complete with all those accessories that guarantee regular operation and running.

If the delivery and return pipes follow a path where air pockets could form in certain places, it is advisable to install vent valves at these points. Also, install a discharge device at the lowest point in the system to allow its complete emptying.

If the boiler is installed at a lower level than the system, it is advisable to provide a flow-stop valve to prevent the natural circulation of system water.

The temperature drop between the delivery manifold and the return to the boiler should not exceed 20° C.



Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.

Before installation, carefully wash all the pipes of the system to remove residues or impurities that could affect the unit's good working.

Make the connections to the corresponding connections as shown in fig. 2.

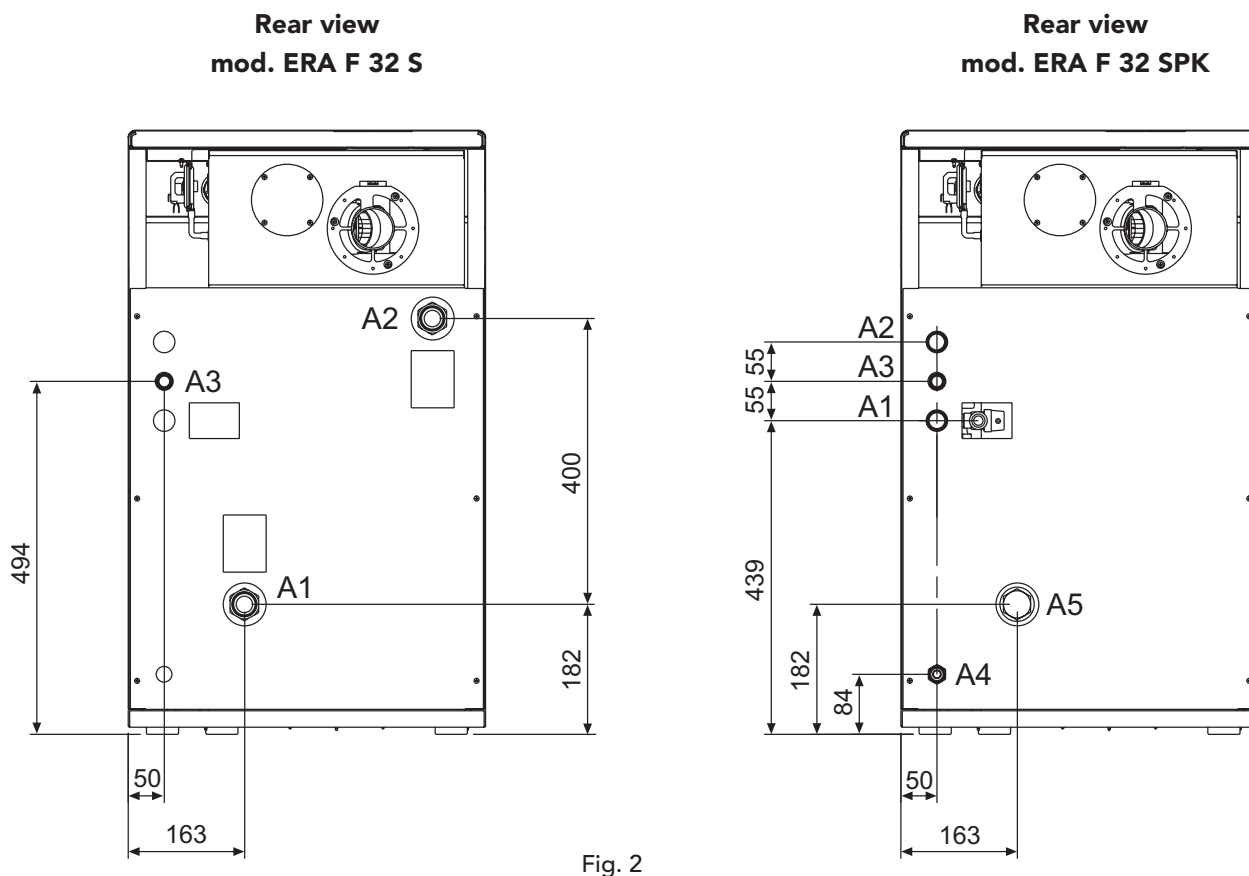




It is advisable to install on-off valves between the boiler and heating system allowing the boiler to be isolated from the system if necessary.



Make the boiler connection in such a way that its internal pipes are free of stress.



Type and model	A1 Heating return	A2 Heating delivery	A3 Gas inlet	A4 Cold water inlet	A5 Heating return
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



Characteristics of the water system

In the presence of water harder than 25° Fr, we recommend the use of suitably conditioned water in order to avoid possible scaling in the boiler, caused by hard water, or corrosion produced by aggressive water. It should be remembered that, because of its low thermal conductivity, even scaling of just a few mm thick causes significant overheating of the boiler walls with consequent serious problems.

Water treatment is indispensable in the case of very large systems (containing large amounts of water) or with frequent introduction of replenishing water in the system. If partial or total emptying of the system becomes necessary under these conditions, it is advisable to refill it with treated water.

Filling boiler and system

The filling pressure with system cold system must be about 1 bar. If, during operation, the system pressure falls (caused by evaporation of gas dissolved in the water) to a value below the minimum described above, the user must bring it back to the initial value. For correct operation of the boiler, when hot, its pressure must be about 1.5-2 bar. The SPK version is equipped with a ball cock to fill the heating system manually.



2.4 Gas connection



Before making the connection, ensure that the unit is arranged for operation with the type of fuel available and carefully clean all the pipes of the gas system to remove any residues that could affect good functioning of the boiler.

The gas must be connected to the relative connector (see fig. 2) in conformity with current standards, with rigid metal pipes or with continuous flexible s/steel wall tubing, placing a gas cock between the system and the boiler. Make sure that all the gas connections are tight.

The capacity of the gas meter must be sufficient for the simultaneous use of all equipment connected to it. The diameter of the gas pipe leaving the boiler does not determine the diameter of the pipe between the unit and the meter; it must be chosen according to its length and loss of head, in conformity with current standards.



Do not use the gas pipes to earth electrical appliances.

2.5 Electrical Connections

Connection to the electrical grid

The boiler must be connected to a single-phase, 230 Volt-50 Hz electric line.



The unit's electrical safety is only guaranteed when correctly connected to an efficient earthing system executed according to current safety standards. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel. The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the system. Also make sure that the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate, in particular ensuring that the section of the system's cables is suitable for the power absorbed by the unit.

The boiler is prewired and supplied as standard with a set of connectors for hooking up to possible accessory components such as circulators and thermostats (see wiring diagrams). In addition, it is equipped with a connector for hooking up to the electricity line. The connections to the grid must be made with a permanent connection and equipped with a bipolar switch whose contacts have a minimum opening of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and the line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH: yellow-green wire) in making connections to the electrical line.



Room thermostat



CAUTION: THE ROOM THERMOSTAT MUST HAVE CLEAN CONTACTS. CONNECTING 230 V. TO THE TERMINALS OF THE ROOM THERMOSTAT WILL IRREPARABLY DAMAGE THE ELECTRONIC FLAME CONTROLLER.

When connecting a room thermostat with a daily or weekly program, or a timer switch, do not take the power supply for these devices from their cut-out contacts. Their power supply must be taken with a direct connection from the mains or with batteries, depending on the kind of device.

Access to the electrical terminal board and internal components of the control panel

To access the electrical components inside the control panel, follow the sequence in fig. 3.

The layout of the terminals for the various connections is given in the wiring diagrams in the technical data chapter.

- 1 After taking off the boiler cover, fully unscrew the two screws **A**
- 2 Raise the cover **B**
- 3 You can now access the terminal board **C**

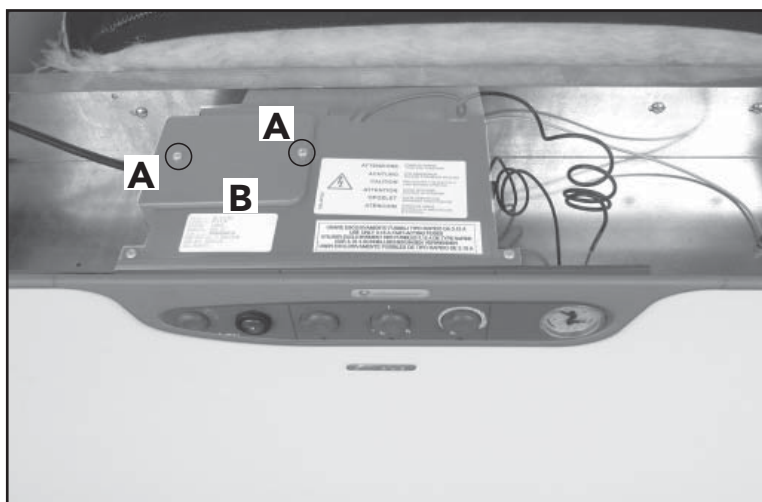
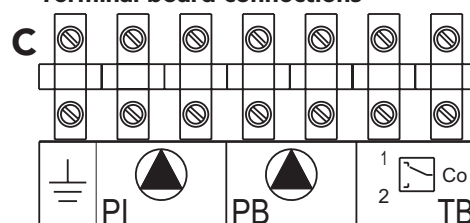


Fig. 3

Terminal board connections



PI = Heating pump
PB = Boiler pump
TB = Boiler thermostat

2.6 Fume ducts

The unit is "type C" with an **airtight chamber** and forced draught, the air inlet and fume outlet must be connected to one of the following extraction/suction systems. With the aid of the tables and methods of calculation indicated, before commencing installation, it is first necessary to check that the fume ducts do not exceed the maximum permissible lengths. The current standards and local regulations must be observed.



This C-type unit must be installed using the fume exhaust and suction ducts supplied by LAMBORGHINI in accordance with UNI-CIG 7129/92. Failure to use them automatically forfeits all warranty and liability of LAMBORGHINI.



Connection with coaxial pipes

The unit can be connected to a coaxial air/fume duct with a wall or rooftop outlet as shown on the following drawings. Numerous accessories are available on request to meet the various installation requirements. Please refer to the fume accessory catalogue or the price list.

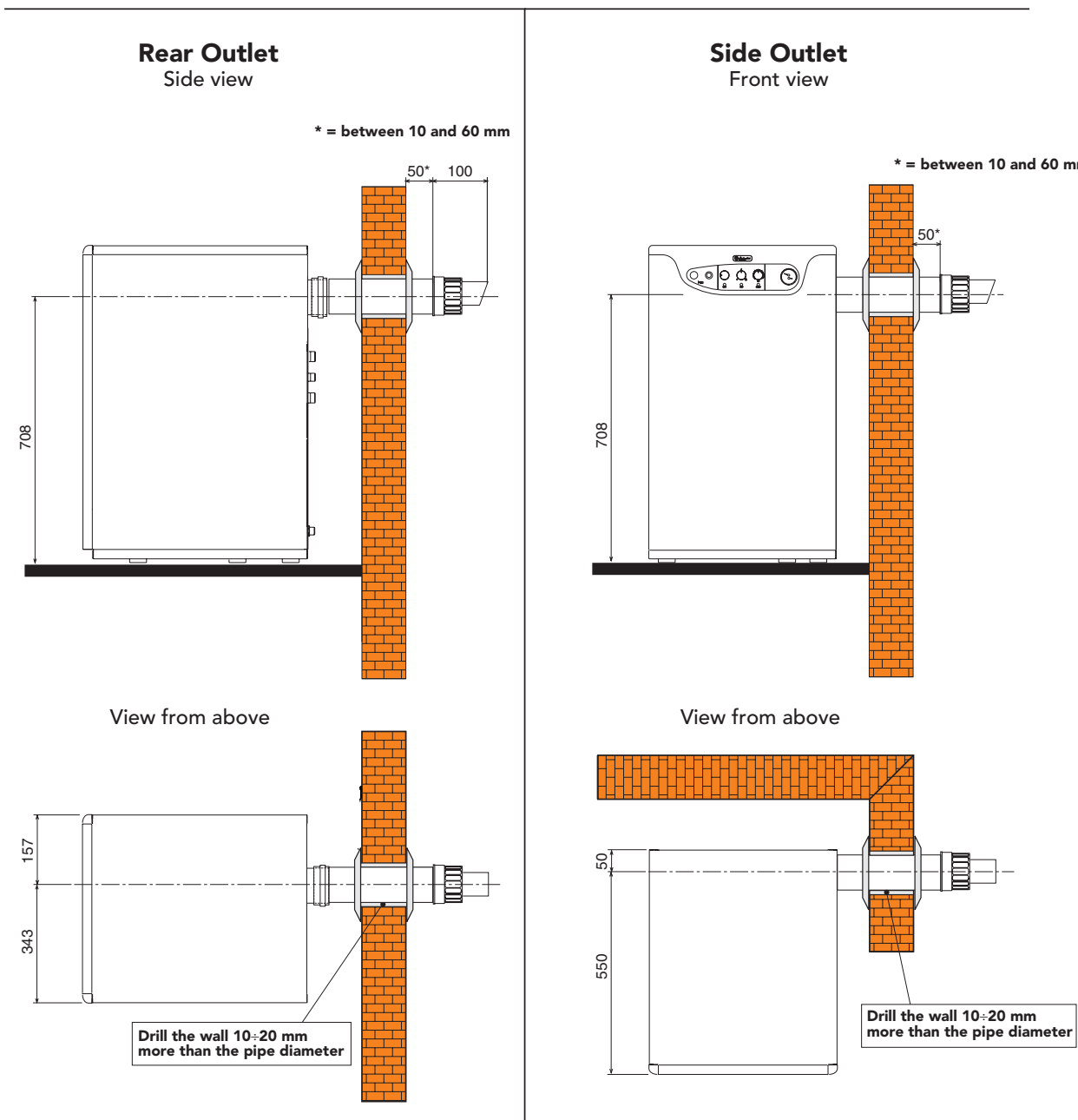


Fig. 4a

Fig. 4b



The total length in linear metres of the coaxial duct must not exceed the maximum lengths stated in the following table, considering that each bend gives rise to the stated reduction. For example, a duct D= 60/100 composed of 1 bend of 90° + 1 horizontal metre + 2 bends of 45° + 1 horizontal metre has a total equivalent length of 4 metres.

	CONTEMPLATED
	Ømm 60/100
Maximum permissible duct length	3,5

For lengths shorter than 4 metres it is necessary to insert the fume diaphragm Ø76 supplied together with the unit (fig. 4c).

Reduction factors for bends	
Coaxial bend at 90° - Ø60/100 mm	1m
Coaxial bend at 45° - Ø60/100 mm	0.5m

For the installation:

1. Define the position for installing the unit
2. Drill the wall for the air/fume pipe outlet according to the references stated in the figures, considering that the horizontal sections of piping must have a gradient of approximately 3 mm per metre of length downwards to prevent any rainwater getting into the boiler.
3. Make a hole of diameter 10 - 20 mm greater than the nominal diameter of the coaxial pipe used to facilitate insertion.
4. If necessary, cut the end pipe to size, considering that the external pipe must protrude from the wall by between 10 and 60 mm (Fig. 4a and 4b). Eliminate the cutting burrs.
5. Connect the ducts to the boiler, positioning the gaskets correctly and seal the wall coupling points with special sleeves.

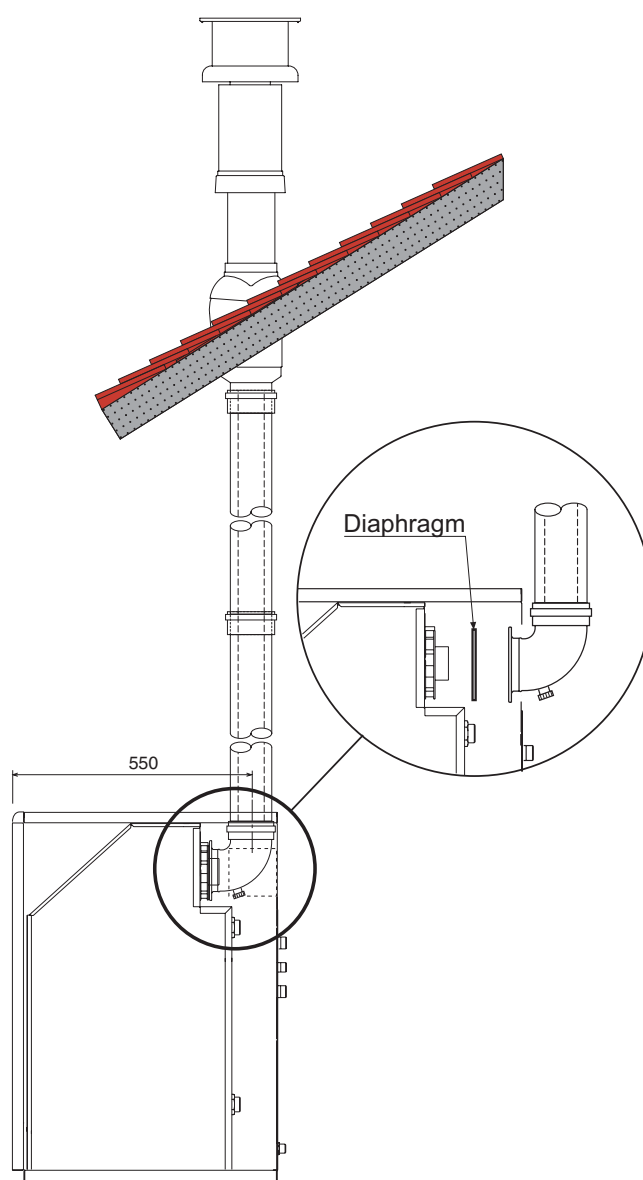


Fig. 4c



Connection with separate pipes

The unit can be connected to a system of separate air/fume ducts for a wall or rooftop outlet as shown on the drawings 5-6 alongside. Numerous accessories are available on request to meet the various installation requirements. Please refer to the fume accessory catalogue or the price list for additional components.

The total length in linear metres of the ducts must not exceed the maximum lengths stated in the following table, considering that each bend or end piece gives rise to the stated reduction.

	Ø80
Maximum permissible duct width	35 m
Reduction for bend 90° 	1.2 m
Reduction for rooftop flue 	7.5 m



If the chosen flue system exceeds the maximum permissible limit, it is recommended to use ducts with a larger diameter for some sections.

Calculation example

Installation with vertical ducts Ø80 and rooftop flue.

Ref.	No. Pieces	Description	Equivalent loss
1	13	Vertical fume pipe Ø80	13 m
2	13	Vertical fume pipe Ø80	13 m
3	1	Vertical end piece	7.5 m
Total			33.5 m

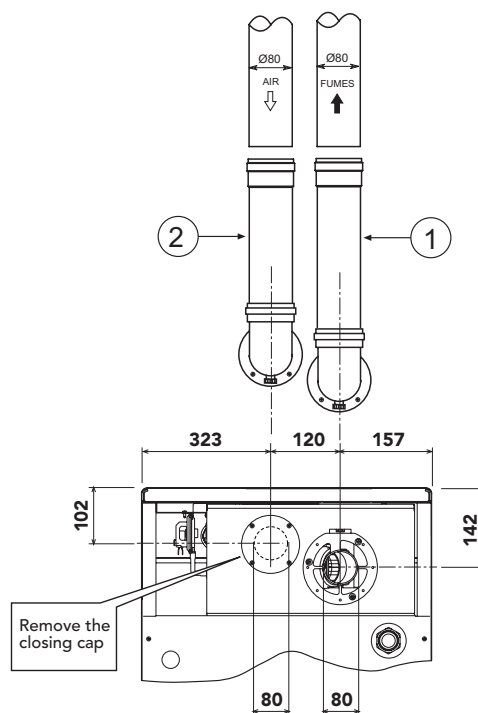


Fig. 5

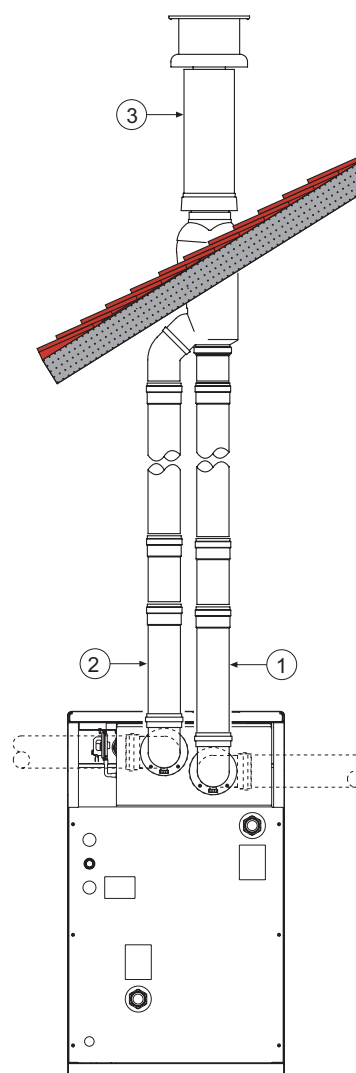


Fig. 6



Connection to collective flues or single flues with natural draught

The UNI 10641 standard prescribes the design criteria and checking the internal dimensions of the collective flues and single flues with natural draught for units with a sealed chamber equipped with a fan in the combustion circuit.

If you are then going to connect the **Era F 32** boiler to a collective flue or a single flue with natural draught, the flue must be expressly designed by professionally qualified technical personnel in conformity with the UNI 10641 standard.

In particular, flues must have the following characteristics:

- Be sized according to the method of calculation stated in the standard.
- Be airtight to the products of combustion, resistant to the fumes and heat and waterproof for the condensate.
- Have a circular or quadrangular cross-section (some hydraulically equivalent sections are permissible), with a vertical progression and with no constrictions.
- Have the ducts conveying the hot fumes adequately distanced or isolated from combustible materials.
- Be connected to just one unit per floor, for at most 6 units in all (8 if there is a compensation duct or opening).
- Have no mechanical suction devices in the main ducts.
- Be at a lower pressure, all along their length, under conditions of stationary operation.
- Have at their base a collection chamber for solid materials or condensation of at least 0.5 m, equipped with a metal door with an airtight closure.



3. SERVICE AND MAINTENANCE

3.1 Adjustments

All adjustment and conversion operations must be carried out by Qualified Personnel.

The manufacturer declines any responsibility for damage or physical injury caused by unqualified and unauthorized persons tampering with the device.

Heating output adjustment

This operation is carried out with the boiler working.

Connect a manometer to pressure point 2 (fig. 7) located below the gas valve, turn the boiler thermostat knob to its maximum value.

After removing protection plug 5 (fig. 7), adjust the gas pressure at the burner by turning screw 6 to the desired value (see technical data table in chap. 4).

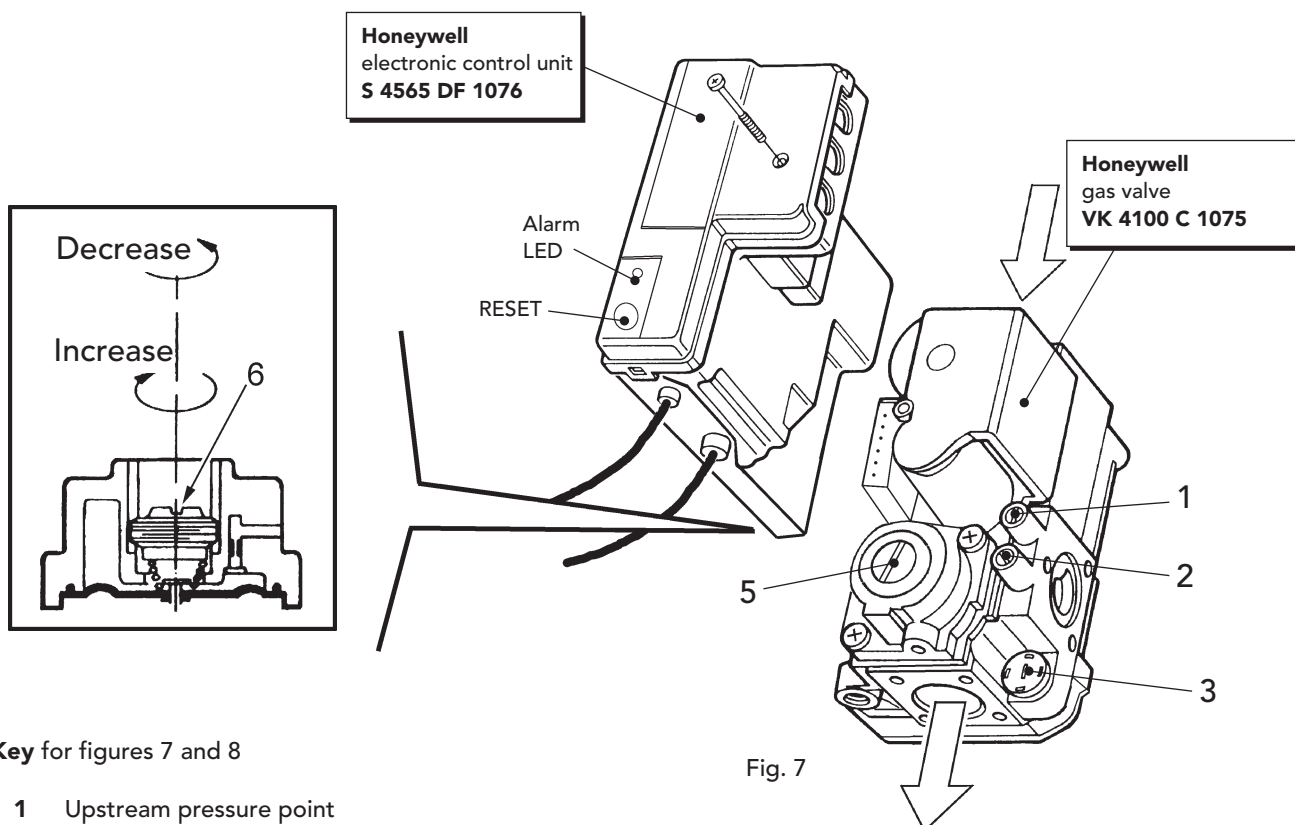
After this operation, turn the burner on and off 2-3 times with the adjustment thermostat and check that the pressure value is that just set; otherwise it will be necessary to adjust it again until the pressure is at the correct value.

Gas supply conversion

The unit can function with either Natural gas (G20-G25) or liquid gas (G30-G31) and is factory-set for use with one of the two gases, as clearly shown on the dataplate. Whenever a different gas to that for which the unit is preset has to be used, a conversion kit will be required, proceeding as follows:

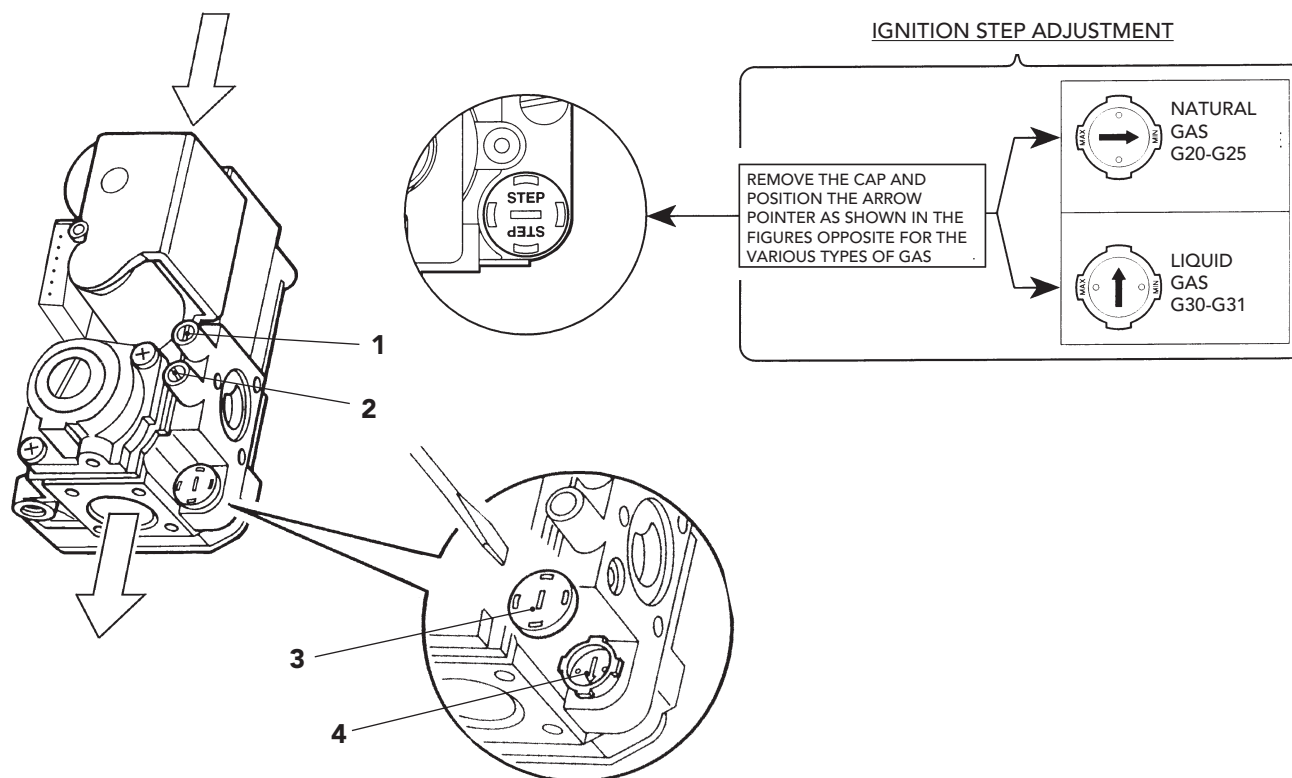
- 1 Replace the nozzles at the main burner and pilot light, inserting the nozzles specified in the technical data table in chap. 4, according to the type of gas used
- 2 Remove the small protection hood 3 from the gas valve (fig. 8). Using a small screwdriver, adjust the ignition "STEP" for the desired gas (G20-G25 or G30-G31); then replace the hood.
- 3 Adjust the gas pressure at the burner, setting the values given in the technical data table for the type of gas used.
- 4 Apply the sticker contained in the conversion kit, near the dataplate as proof of the conversion.





Key for figures 7 and 8

- 1 Upstream pressure point
- 2 Downstream pressure point
- 3 Protection hood
- 4 Ignition "STEP" regulator
- 5 Protection plug
- 6 Gas pressure adjustment screw





3.2 System start-up



System start-up must be carried out by Qualified Personnel.

The following checks are to be made at first ignition, and after all maintenance operations that involved disconnecting from the systems or an intervention on safety devices or parts of the boiler.

Before lighting the boiler:

- Open any on-off valves between the boiler and the system.
- Check the airtightness of the gas system, proceeding with caution and using a soap and water solution to detect any leaks in connections.
- Fill the water system and make sure that all air contained in the boiler and the system has been vented by opening any vent valves on the system.
- Make sure there are no water leaks in the system or boiler.
- Make sure the electrical system is properly connected.
- Make sure that the unit is connected to a good earthing system.
- Make sure that the pressure and gas flow values are those required for heating.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler.

Lighting the boiler

- Open the gas valve ahead of the boiler.
- Vent the air from the pipe ahead of the gas valve.
- Turn on or insert any switch or plug ahead of the boiler
- Bring the boiler switch (pos. 3 - Fig. 1) to position "1".
- Turn knob 2 (Fig. 1) to a value above 50°C and that of a possible thermostat to the desired temperature value. At this point, the burner will light and the boiler begins to function automatically, controlled by its adjustment and safety devices.



If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the push-button light comes on, wait about 15 seconds and then press the above-mentioned push-button. The reset controller will repeat the ignition cycle. If the burners do not light after the second attempt, consult paragraph 3.4 "Troubleshooting."



In case of an electrical power failure while the boiler is working, the burners will go out and re-ignite automatically when power is restored.

Checks during operation

- Check the airtightness of the fuel circuit and water systems.
- Check the efficiency of the flue and air-fume ducts while the boiler is working.
- Check that the water is circulating properly between the boiler and the systems.
- Check the proper ignition of the boiler by performing various tests, turning it on and off with the room thermostat or boiler thermostat.
- Make sure that the fuel consumption indicated on the meter corresponds to that given in the technical data table in chap. 4.

Turning off

To temporarily turn the boiler off, just turn main switch 3 (Fig. 1) to position 0.

To turn the boiler off for an extended period:

- Turn the knob on main switch 3 (Fig. 1) to the 0 position;
- Close the gas cock ahead of the boiler;
- Disconnect the electrical power to the unit;



To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and the system; or add a suitable antifreeze to the heating system.

3.3 Maintenance



The following operations must only be carried out by Qualified Personnel.

Seasonal inspection of the boiler and flue

It is advisable to carry out the following checks at least once a year:

- The control and safety devices (gas valve, thermostats, etc.) must function correctly.
- The air-fume end piece and ducts must be free of obstructions and leaks.
- The gas and water systems must be airtight.
- The burner and boiler shell must be clean. Follow the instructions in the next paragraph.
- The electrodes must be free of scale and properly positioned (see fig. 14).
- The water pressure in the cold water system must be about 1 bar; otherwise, bring it to that value.
- The expansion tank, if present, must be filled.
- The gas flow and pressure must correspond to that given in the respective tables.
- The circulating pumps must not be blocked.

Safety devices

The **ERA F 32 S - F 32 SPK** boiler is equipped with devices that guarantee safety in the event of operation anomalies.

Temperature limiter (safety thermostat)

This device prevents the water temperature in the system from exceeding boiling point. The maximum intervention temperature is 100°C.

The thermostat tripping is signalled by the indicator light (7 - fig. 1) blinking. To restore operation, unscrew the cover (6 - fig. 1) and press the button beneath.

Opening the front panel

To open the front panel, see the procedure in Fig. 9.



Before carrying out any operation inside the boiler, disconnect the electrical power supply and close the gas cock upstream.

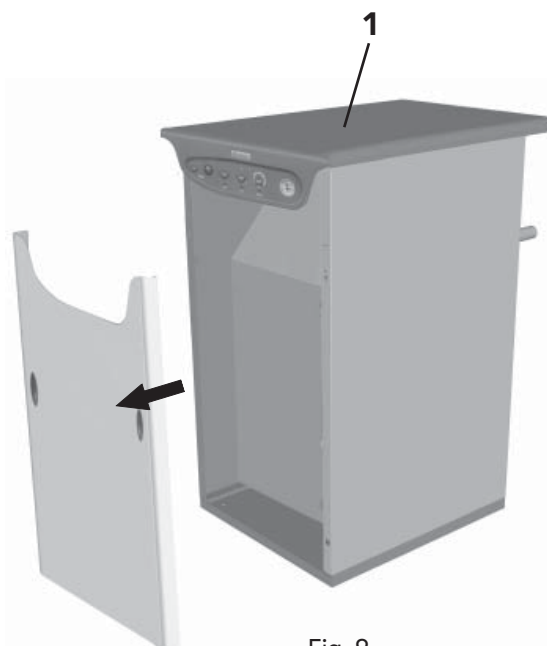


Fig. 9



Cleaning the boiler and flue

To properly clean the boiler (fig. 10):

- Turn off the gas ahead of the unit and disconnect the electrical power supply.
- Take the front panel off the boiler (see Fig. 9).
- Lift the housing cover by pressing upwards.
- Take the cover off the sealed chamber.
- Remove the transparent silicone tube of the pressure point and the fan power cables.
- Remove the fan by unscrewing the fixing screws and pulling it outwards.
- Take the cover off the fume chamber.
- Remove the burner unit (see following paragraph).
- Clean from the top downwards, using a flue brush. The same operation can be carried out from the bottom upwards.
- Clean the fume evacuation ducts between the cast iron elements of the boiler shell with a vacuum cleaner.
- Carefully reassemble all the previously disassembled parts and check the airtightness of the gas circuit and the combustion ducts.

Key

- 1 Housing cover
- 2 Sealed chamber cover
- 3 Flue brush

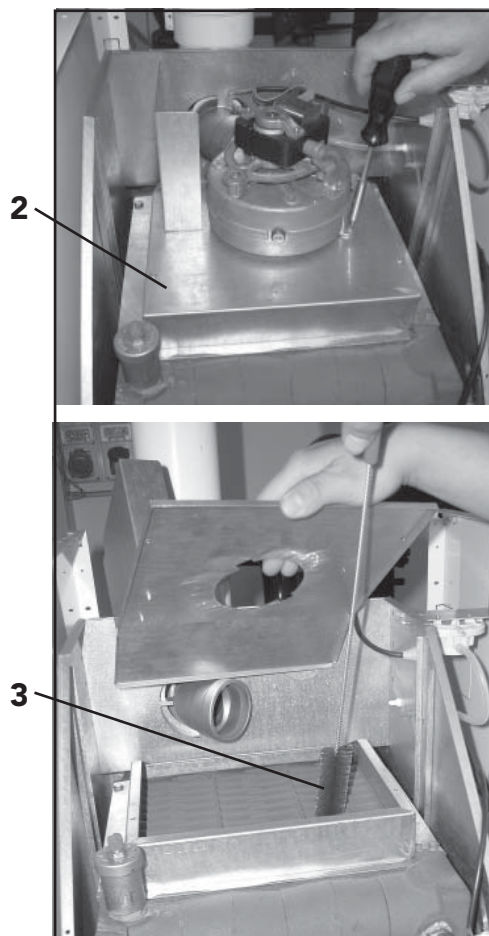


Fig. 10

Combustion analysis

There is a point for sampling fumes inside the boiler on the fume outlet flange (see fig. 11).

To take the sample:

- 1) Remove the upper panel of the boiler.
- 2) Remove the fume protection plug by unscrewing the fixing screw.
- 3) Insert the probe into the air hole or the fume hole.
- 4) Adjust the boiler temperature to the maximum.
- 5) Wait 10-15 minutes for the boiler to stabilize*.
- 6) Take the measurement.

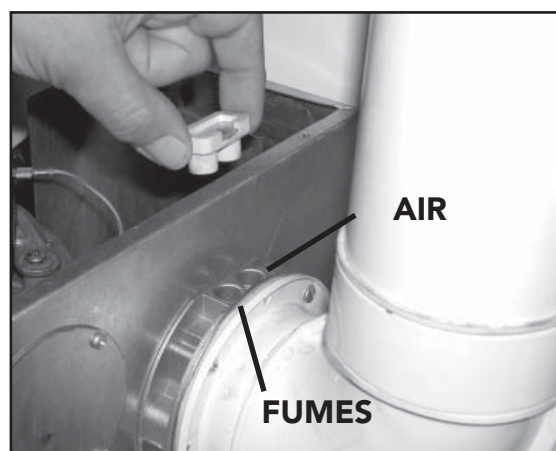


Fig. 11



Analyses made with an unstabilized boiler can cause measurement errors.



Disassembly and cleaning the burner unit

to remove the burner unit:

- Disconnect the electrical power supply and turn off the gas ahead of the boiler;
- Remove the sealed chamber door;
- Unscrew the nut of the header **A**;
- Disconnect the cables of the electrode unit **C** and the gas supply pipe of the pilot light **D**;
- Unscrew the two nuts **B** attaching the combustion chamber door to the cast iron elements of the boiler (fig. 12)
- Remove the burner assembly and combustion chamber door.

At this point, check and clean the burners. Only use a non-metallic brush or compressed air to clean the burners; never use chemical products.

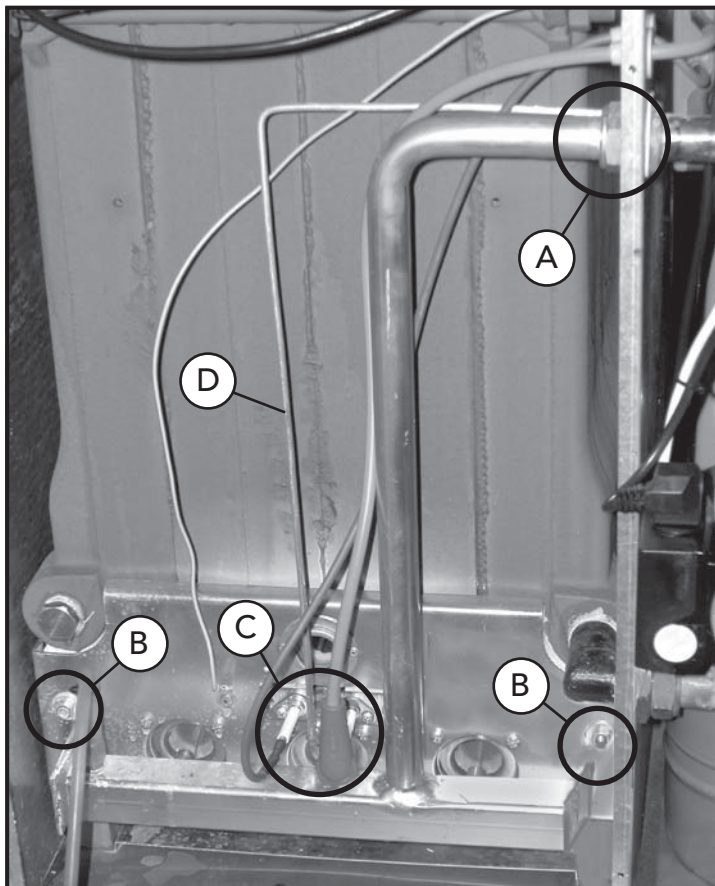


Fig. 12

Pilot light unit

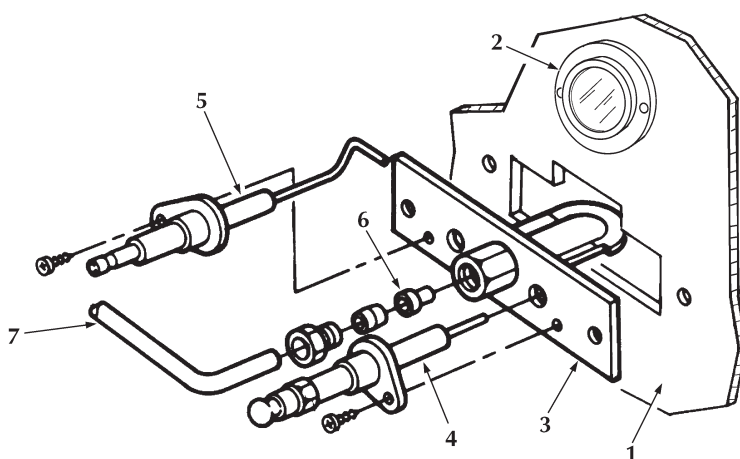


Fig. 13

Key

- 1 Combustion chamber door
- 2 Frame for indicator window
- 3 Pilot burner
- 4 Ignition electrode
- 5 Detection electrode
- 6 Pilot nozzle
- 7 Gas supply pipe

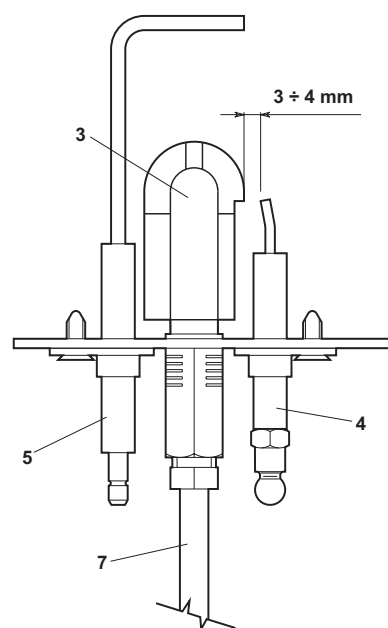


Fig. 14



3.4 Troubleshooting

Fault

After several lighting attempts, the electronic controller shuts down the boiler.

Cause and cure

Pilot light nozzle dirty - Clean with compressed air
Check whether the boiler water pressure is approximately 1 bar.
Check the gas flow to the boiler is regular and that air has been eliminated from the pipes.
Check that the electrodes are correctly positioned and free of any deposits (see fig. 10).
Make sure that the boiler is connected to a good earth connection.
Check if there is voltage at the gas valve.
Check the connections to the ignition and ionization electrodes.

The electrodes are not discharging in the ignition phase.

Check that the electrodes are correctly positioned and free of any deposits (see fig. 10).
Regulation thermostat adjusted too low.
Check the electrical power supply.
Check the connections to the ignition and ionization electrodes.
Check the connections at the electronic flame controller.
Make sure that PHASE and NEUTRAL are not inverted and that the earth contacts are efficient.
Check the inlet gas pressure and any open pressure switches.
Make sure the room thermostat is closed.

The burner burns poorly: flame too high, too low or too yellow

Gas valve filter dirty.
Check the gas supply pressure.
Gas nozzles dirty.
Make sure that the boiler is not dirty.

Smell of unburnt gas

Make sure that the boiler is clean.
Check that the draft is sufficient.
Check that gas consumption is not excessive.

The boiler works but the temperature does not increase

Check the good functioning of the control thermostat.
Check that gas consumption is not less than that provided for.
Make sure that the boiler is perfectly clean.
Check that the boiler is adequate for the system.
Check that the heating pump is not blocked.

The temperature of the water to the system is too high or too low

Check the control thermostat operation.
Check that the pump is not blocked.
Make sure that the characteristics of the circulating pump are adequate for the system.





**Explosion at the burner
Delayed ignition**

Check that the gas pressure is sufficient and that the boiler shell is not dirty.

**The control thermostat re-ignites with
too great a temperature difference**

Check that the bulb is properly inserted in the sheath.
Check the thermostat operation.

**The boiler produces condensation
water**

Check that the boiler is not operating at
too low a temperature (below 50°C).
Check that gas consumption is regular.
Check the efficiency of the flue.

**The boiler goes off for no
apparent reason**

Safety thermostat trips (automatic reset) due to
temperature rise.

N.B. To avoid unnecessary expense, before calling the Customer Technical Assistance Service make sure
that the boiler has not stopped due to no electricity or gas.





4 TECHNICAL CHARACTERISTICS AND DATA

4.1 Dimensions and connections

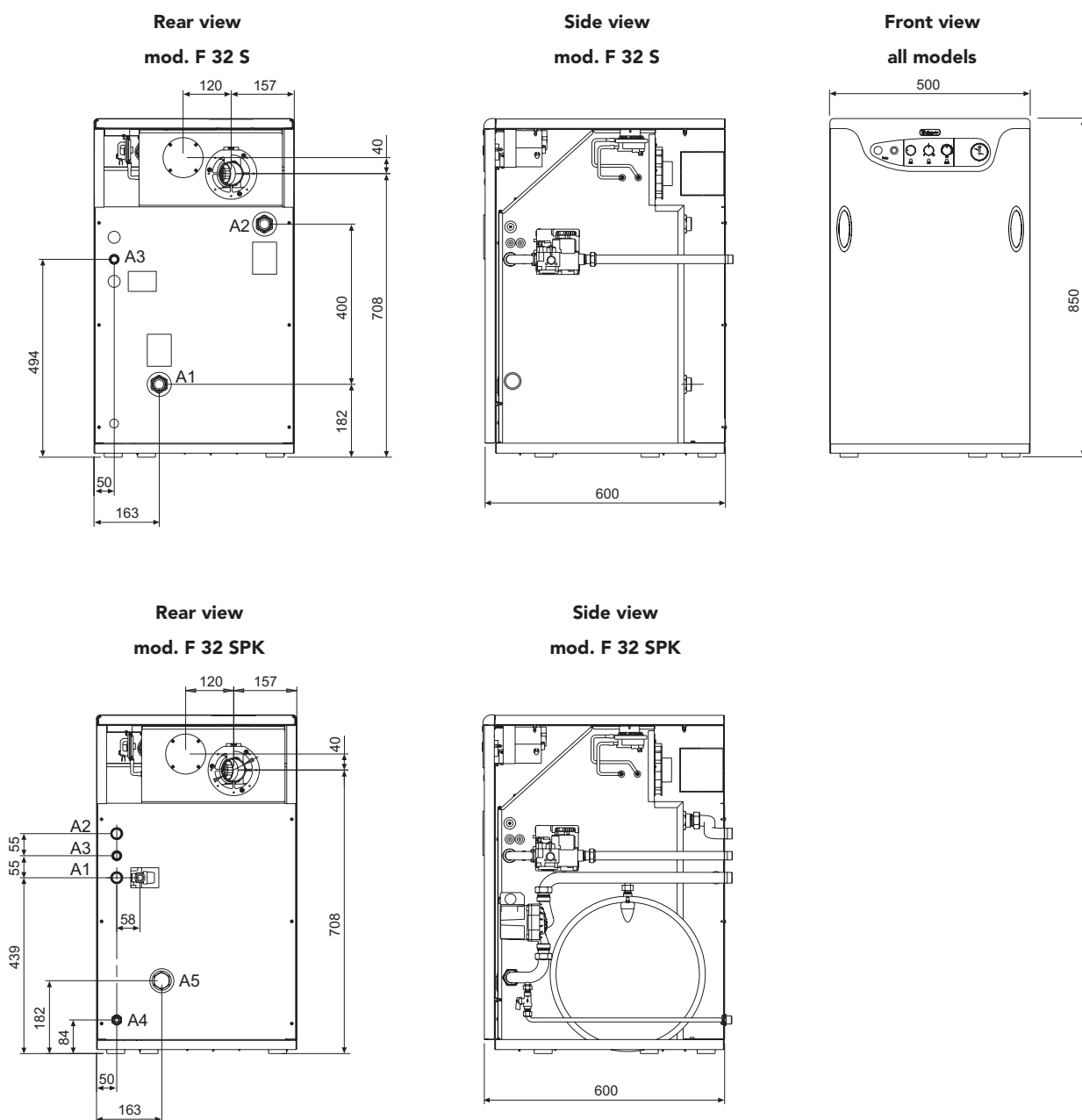


Fig. 15

Type and model	A1 Heating return	A2 Heating delivery	A3 Gas inlet	A4 Cold water inlet	A5 Heating return
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



4.2 General view and main components

Model F S

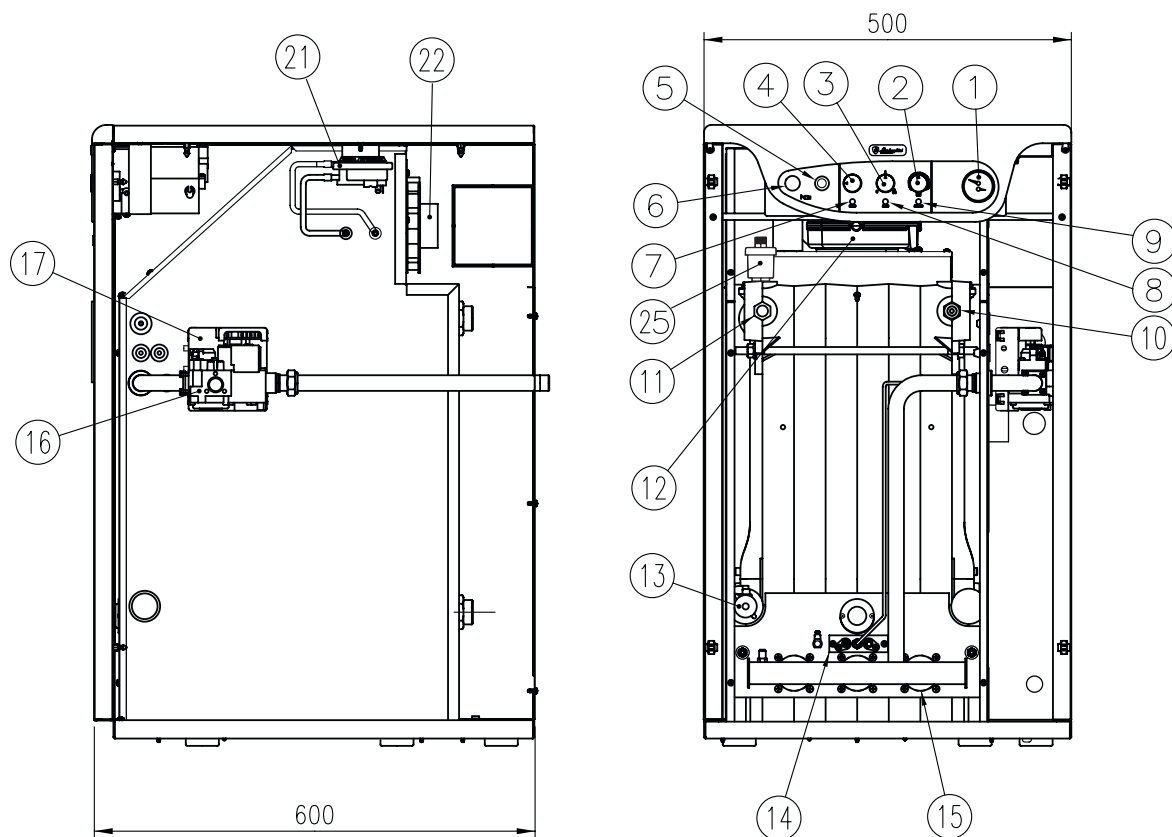


Fig. 16a

Key

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Thermometer water gauge | 11 | Bulb sheath |
| 2 | Boiler control thermostat | 12 | Fan |
| 3 | OFF/SUMMER/WINTER selector | 13 | Discharge cock |
| 4 | Fixed knob | 14 | Pilot light unit |
| 5 | Electronic controller reset button | 15 | Main burner |
| 6 | Safety thermostat | 16 | Gas valve |
| 7 | Shutdown warning light | 17 | Electronic flame controller |
| 8 | ON light | 21 | Air pressure switch |
| 9 | Fault warning light | 22 | Fume outlet flange |
| 10 | Thermometer water gauge connection | 25 | Automatic air vent |



Model F SPK

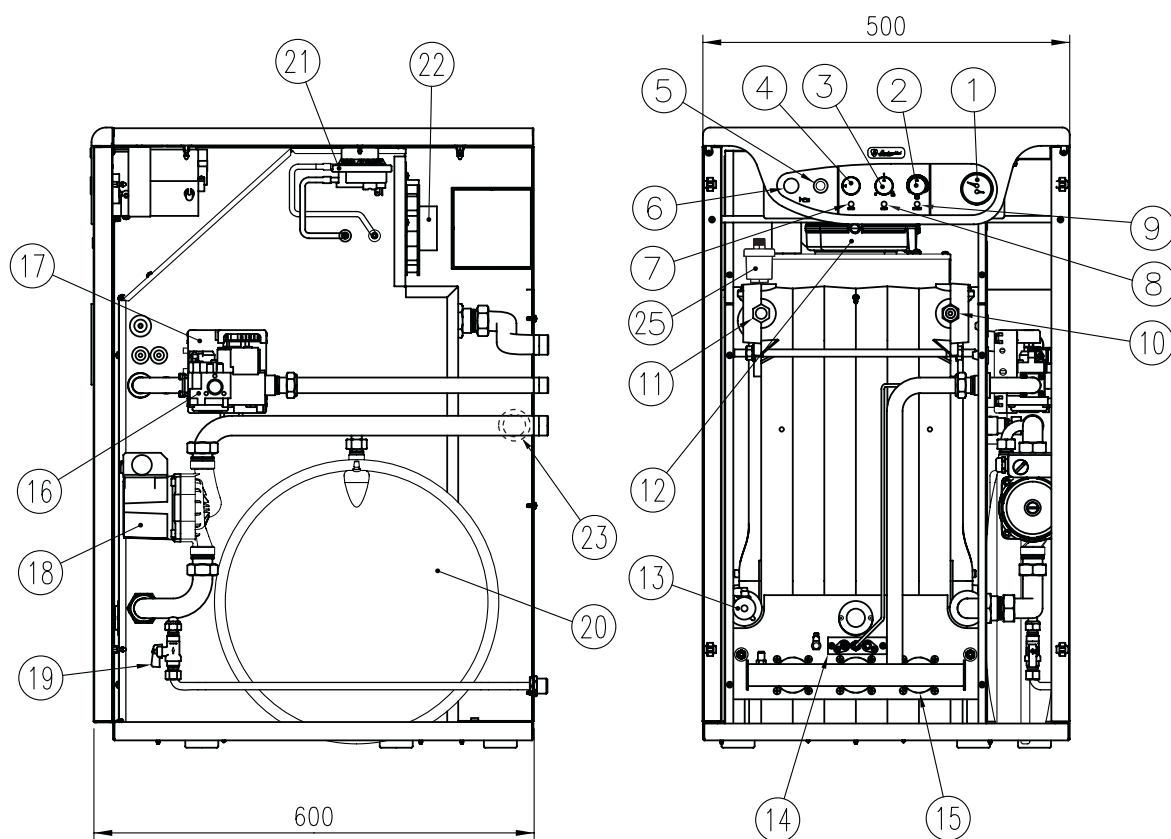


Fig. 16b

Key

- 1 Thermometer water gauge
- 2 Boiler control thermostat
- 3 OFF/SUMMER/WINTER selector
- 4 Fixed knob
- 5 Electronic controller reset button
- 6 Safety thermostat
- 7 Shutdown warning light
- 8 ON light
- 9 Fault warning light
- 10 Thermometer water gauge connection
- 11 Bulb sheath
- 12 Fan

- 13 Discharge cock
- 14 Pilot light unit
- 15 Main burner
- 16 Gas valve
- 17 Electronic flame controller
- 18 Circulator
- 19 System filler cock
- 20 Expansion tank
- 21 Air pressure switch
- 22 Fume outlet flange
- 23 Safety valve
- 25 Automatic air vent



4.3 Technical data table

		F 32 S		F 32 SPK	
Powers		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Heating Power (Net Heat Value - Hi)	kW	34,9	16,0	34,9	16,0
Useful Heating Power 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3	32,6	14,3
Energy marking (92/42 EEC directive)		★★★		★★★	
NOx emission class		2		2	
Gas supply		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Pilot nozzle G20	mm	1 x 0,40		1 x 0,40	
Main nozzles G20	mm	3 x 2,80		3 x 2,80	
Feed pressure G20	mbar	20,0		20,0	
Pressure at burner G20	mbar	13,0	3	13,0	3
Delivery G20	nm³/h	3,7	1,7	3,7	1,7
Pilot nozzle G30 - G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24	
Main nozzles G30 - G31	mm	3 x 1,75		3 x 1,75	
Supply pressure G30 - G31	mbar	37,0		37,0	
Pressure at burner G30 - G31	mbar	31,0	6,5	31,0	6,5
Delivery G30 - G31	nm³/h	2,8	1,2	2,8	1,2
Heating					
Maximum working temperature	°C	95		95	
Maximum working pressure in heating	bar	4		4	
No. elements		4		4	
Minimum working pressure in heating	bar	0,8		0,8	
No. burner stages		3		3	
Boiler water content	litres	11,6		11,6	
Dimensions, weights connections					
Height	mm	850		850	
Width	mm	500		500	
Depth	mm	600		600	
Weight with packing	kg	-		-	
Gas system connection	inches	1/2"		1/2"	
Heating system delivery	inches	1"		3/4"	
Heating system return	inches	1"		3/4"	
Electrical power supply					
Max electrical power absorbed	W	50		145	
Power voltage/frequency	V/Hz	230/50		230/50	
Electrical protection rating	IP	X0D		X0D	



4.4 Diagram

Characteristics of the pump built into the boiler unit (mod. 32 SPK)

The pump permits adjusting the head and delivery with the built-in speed selector.

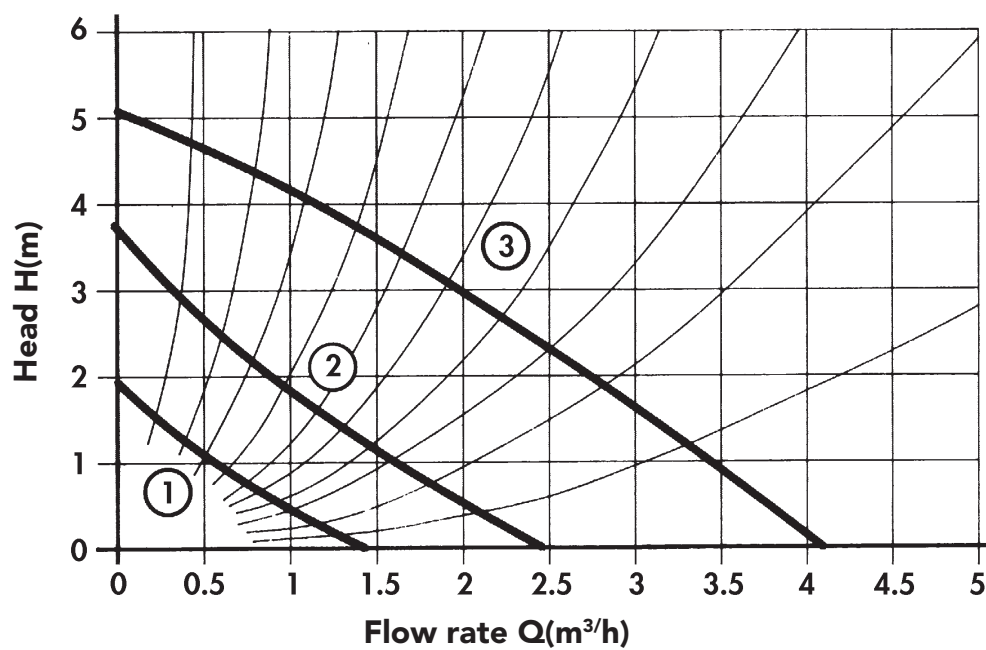


Fig. 17



4.5 Wiring diagrams

Version F S

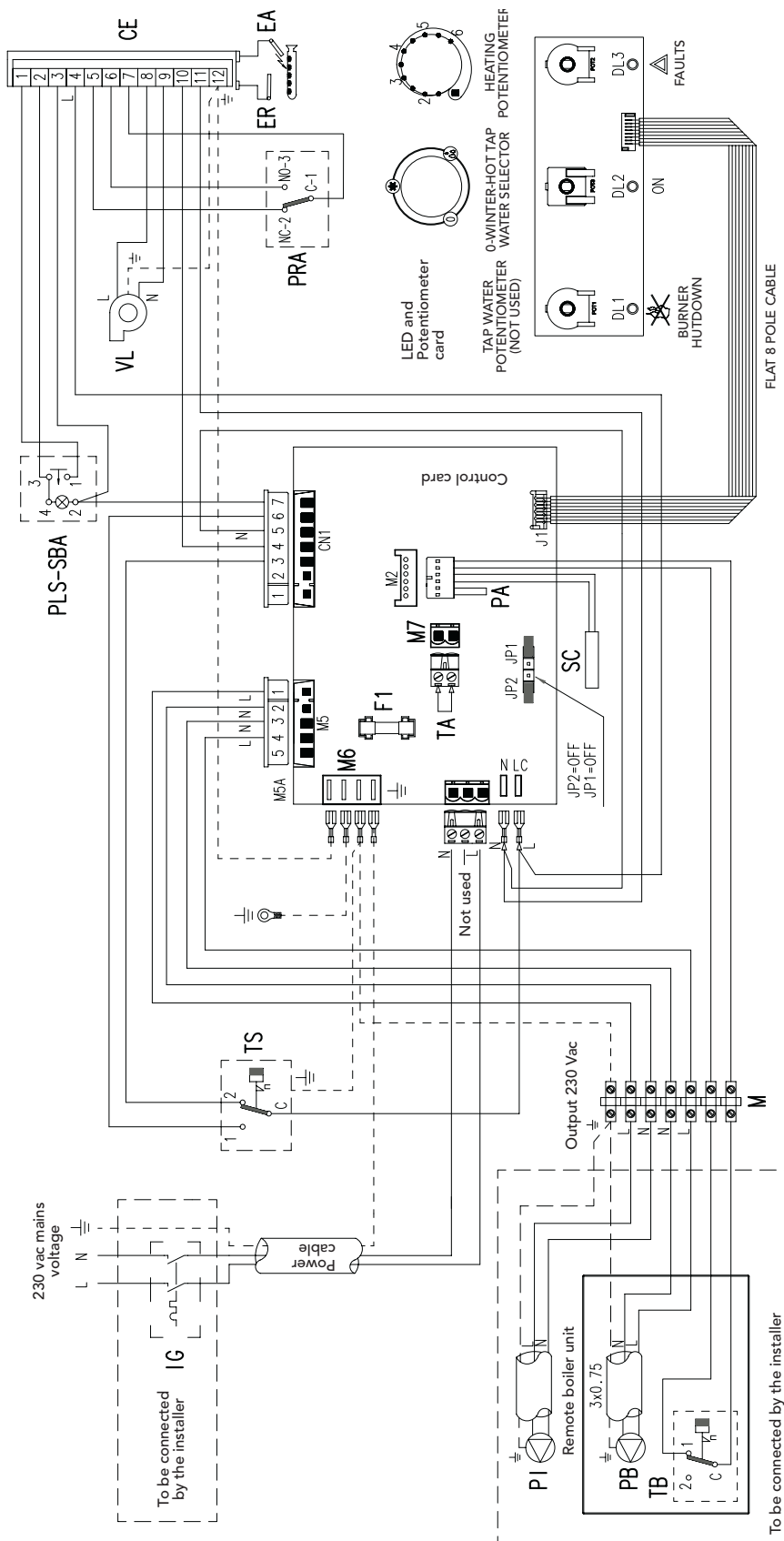


Fig. 18a

Key			
F1	3.15A delayed fuse	PI	Heating pump
M	7-pin terminal block	PA	Water pressure switch, if any
M6	Faston bar for ground connection	CE	Electronic controller
M7	Extractable terminal block for room thermostat	TS	Water safety thermostat
IG	Electric panel miniature circuit breaker	TA	Room thermostat
PB	Boiler pump	SC	Boiler sensor
TB	Boiler thermostat	SBA	Flame control unit block light
PRA	Air pressure switch	PLS	Flame control unit release button
VL	Fan	ER	Detection electrode
		EA	Ignition electrode



Version F SPK

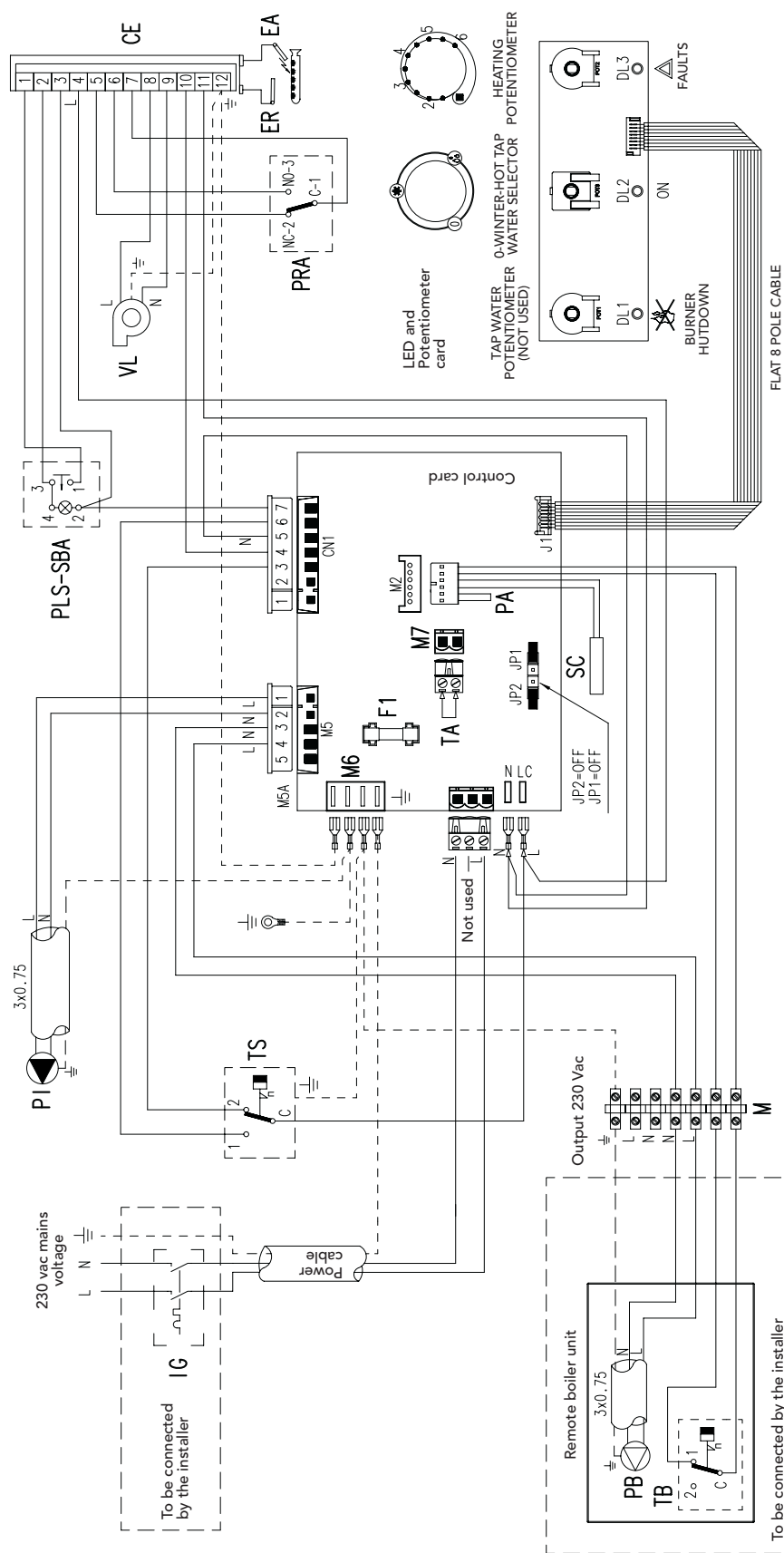


Fig. 18b

Key	
F1	3.15A delayed fuse
M	7-pin terminal block
M6	Faston bar for ground connection
M7	Extractable terminal block for room thermostat
IG	Electric panel miniature circuit breaker
PB	Boiler pump
TB	Boiler thermostat
PRA	Air pressure switch
VL	Fan
PI	Heating pump
PA	Water pressure switch, if any
CE	Electronic controller
TS	Water safety thermostat
TA	Room thermostat
SC	Boiler sensor
SBA	Flame control unit block light
PLS	Flame control unit release button
ER	Detection electrode
EA	Ignition electrode





- Leer atentamente las advertencias de este manual de instrucciones ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto y el usuario debe guardarlo con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, también hay que entregar el manual para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento han de ser efectuados por parte de personal profesional cualificado, según las normas vigentes y las instrucciones del fabricante
- Una instalación o un mantenimiento incorrectos pueden causar daños a personas, animales o cosas. El fabricante no se hace responsable por los daños provocados por una instalación y un uso incorrectos, y, en cualquier caso, por el incumplimiento de las instrucciones proporcionadas.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación o mediante los correspondientes equipos de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconectarlo y hacerlo reparar por técnicos cualificados. Acudir exclusivamente a personal cualificado.
- Las reparaciones del aparato y las sustituciones de los componentes han de ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado, utilizando recambios originales. En caso contrario, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Para garantizar el correcto funcionamiento del aparato es indispensable encargar el mantenimiento anual a personal cualificado.
- Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.
- Tras desembalar el aparato hay que comprobar que esté en perfecto estado.
- No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños ya que son peligrosos.
- En caso de duda sobre el correcto funcionamiento del aparato, no utilizarlo y llamar al proveedor.



Este símbolo indica **"Atención"** y se ha colocado al lado de todas las advertencias relacionadas con la seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.



Este símbolo llama la atención sobre una nota o una advertencia importante.



Certificado

El marcado CE certifica que los aparatos de gas Lamborghini cumplen las directivas europeas aplicables.

**1. Instrucciones de uso 60**

1.1 Presentación.....	60
1.2 Panel de mandos.....	61
1.3 Encendido y apagado	61
1.4 Regulaciones	62
1.5 Mantenimiento	62
1.6 Anomalías.....	62

**2. Instalación.....63**

2.1 Disposiciones generales	63
2.2 Lugar de instalación	63
2.3 Conexiones hidráulicas	63
2.4 Conexión del gas	65
2.5 Conexiones eléctricas	65
2.6 Conductos de humos	66

**3. Servicio y mantenimiento 71**

3.1. Regulaciones	71
3.2 Puesta en servicio	73
3.3. Mantenimiento	74
3.4 Solución de problemas	77

**4 Características y datos técnicos 79**

4.1 Dimensiones y conexiones.....	79
4.2 Vista general y componentes principales.....	80
4.3 Tabla de datos técnicos	82
4.4 Diagrama	83
4.5 Esquemas eléctricos	84



1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Presentación

Apreciado Cliente:

Muchas gracias por elegir **ERA F 32 S - F 32 SPK**, una caldera de pie FERROLI de diseño avanzado, tecnología de vanguardia, elevada fiabilidad y calidad constructiva. Le rogamos que lea atentamente este manual y lo guarde con esmero para poderlo consultar en cualquier momento.

ERA F 32 S - F 32 SPK es un generador térmico para calefacción central de alto rendimiento, alimentado con gas natural o líquido (configurable a la hora de la instalación) y gobernado por un avanzado sistema de control electrónico.

El cuerpo de la caldera se compone de elementos de fundición, cuya forma especial asegura un intercambio térmico eficaz en cualquier condición de funcionamiento, y de un quemador atmosférico dotado de encendido electrónico con control de llama por ionización.

La caldera es completamente estanca respecto al ambiente de instalación; el aire para la combustión se aspira del exterior y los humos se expulsan con un ventilador.

El equipamiento de la caldera incluye una llave de descarga, un termostato de seguridad y un pulsador de rearme de la centralita eléctrica. El modelo **Era F 32 SPK** posee vaso de expansión, válvula de seguridad, bomba de circulación para la calefacción y llave de carga de la instalación.

Gracias al sistema de encendido y control de llama electrónico, casi todo el funcionamiento del aparato es automático.

El usuario sólo tiene que programar la temperatura interior de la vivienda (con el termostato de ambiente opcional, pero del cual se aconseja la instalación) o regular la temperatura del agua de calefacción.





1.2 Panel de mandos

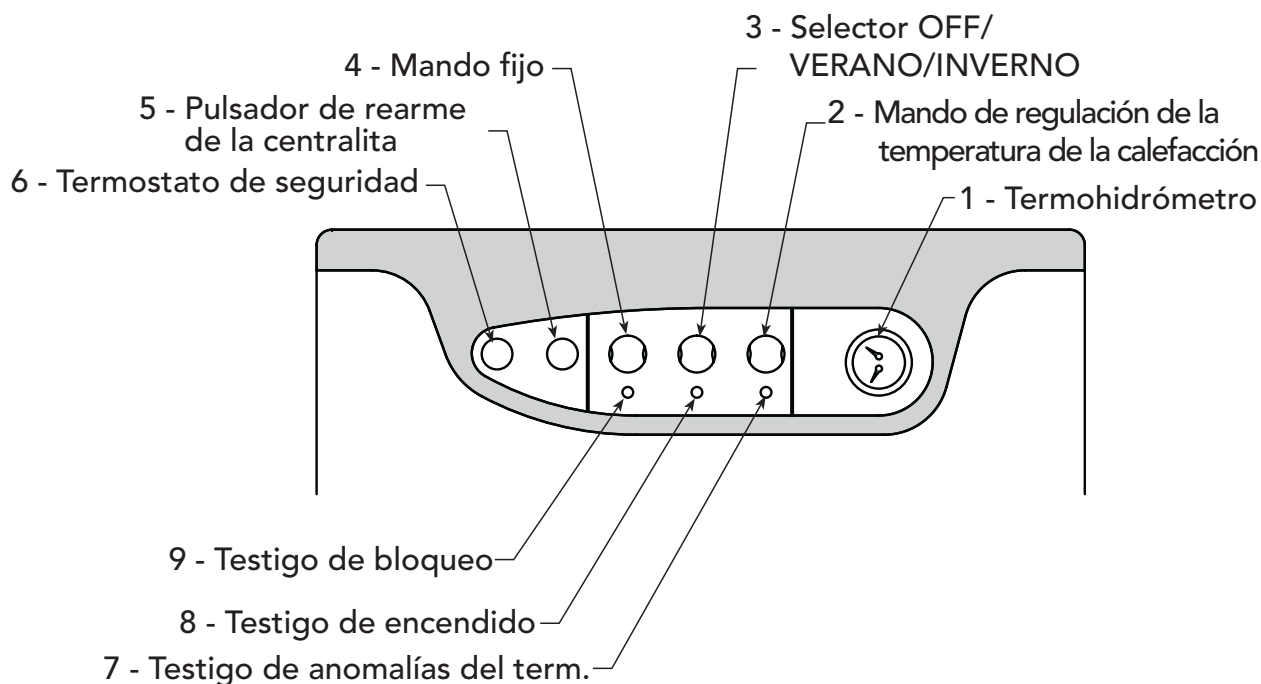


Fig. 1

1.3 Encendido y apagado

Encendido

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Poner el selector "3" en posición "1".
- Poner el mando "2" en correspondencia de la temperatura elegida y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. Los quemadores se encienden y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.



Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo de bloqueo 9 se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y pulsar la tecla de desbloqueo 5. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, incluso tras algunos intentos, los quemadores siguen sin encenderse, ponerse en contacto con un centro de asistencia autorizado o con personal cualificado.

Apagado

Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera, poner el selector "3" en 0 y desconectar la alimentación eléctrica.



Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas, es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y de la calefacción, o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.



1.4 Regulaciones

Regulación de la temperatura del agua de calefacción

Si se gira el mando 2 (fig. 1) en el sentido de las agujas del reloj, la temperatura del agua de la calefacción aumenta; en sentido contrario a las agujas del reloj, disminuye. La temperatura puede regularse entre 30°C y 90°C. Se aconseja no hacer funcionar la caldera a menos de 45°.

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)

Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. La caldera se enciende gobernada por el termostato de ambiente y calienta el agua de calefacción a la temperatura establecida por el mando de regulación de la temperatura de la calefacción 2 (fig. 1). Cuando se alcanza la temperatura ambiente deseada, el generador se apaga.

Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.

Regulación de la presión hidráulica de la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en el hidrómetro de la caldera 1 (fig. 1), tiene que estar alrededor 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial mediante la llave de llenado. Al finalizar la operación, cerrar siempre la llave de llenado.

1.5 Mantenimiento

El usuario es el responsable de la caldera y, por eso, al menos una vez al año, ha de solicitar a personal especializado que efectúe su mantenimiento y, al menos una vez cada dos años, que controle la combustión. Consultar el cap. 3.3 del presente manual para mayor información.

Para limpiar la carcasa, el panel de mandos y las partes estéticas de la caldera puede utilizarse un paño suave y húmedo, si hace falta con agua jabonosa. No emplear detergentes abrasivos ni disolventes.

1.6 Anomalías

Las anomalías de funcionamiento se indican mediante los testigos rojos.



Antes de llamar al servicio de asistencia, controlar que el problema no se deba a la falta de gas o a la falta de alimentación eléctrica.

Símbolo	Fallo	Solución
 BLOQUEO	Caldera bloqueada por intervención de la centralita de control de la llama	Controlar que la llave del gas instalada aguas arriba de la caldera y la instalada en el contador estén abiertas. Accionar el pulsador de desbloqueo 5 (fig. 1). Si la caldera se bloquea repetidamente, ponerse en contacto con el centro de asistencia.
 ANOMALÍAS	Actuación del termostato de seguridad	Desenroscar la tapa 6 y accionar el pulsador. Si la caldera se bloquea repetidamente, ponerse en contacto con el centro de asistencia.



2. INSTALACIÓN

2.1 Disposiciones generales



Este aparato se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Este aparato sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o de distribución de agua caliente sanitaria conforme a sus características, prestaciones y potencia térmica. Todo otro uso ha de considerarse impropio.

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES GENERALES Y LAS EVENTUALES NORMAS LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

Una instalación incorrecta del aparato puede causar daños a personas, animales y cosas con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

2.2 Lugar de instalación

El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, y, por lo tanto, el aparato puede instalarse en cualquier habitación. No obstante, el local de instalación debe ser lo suficientemente aireado para evitar situaciones de peligro si hubiera una pérdida de gas. Esta norma de seguridad está impuesta por la Directiva CEE n° 90/396 para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

En cualquier caso, la caldera se ha de instalar en un lugar sin polvo ni objetos o materiales inflamables o gases corrosivos. El lugar tiene que ser seco y reparado de posibles heladas.

Cuando se instale la caldera, se ha de dejar el espacio suficiente a su alrededor para poder efectuar correctamente el mantenimiento, en particular, para el mantenimiento del vaso de expansión en la parte derecha de la caldera (versión SPK).

2.3 Conexiones hidráulicas

La potencialidad térmica del aparato tiene que establecerse antes de su instalación con un cálculo de las necesidades de calor del edificio según las normativas vigentes. Para el buen funcionamiento y duración de la caldera, la instalación hidráulica ha de estar bien dimensionada y dotada con los accesorios necesarios.

Si los tubos de ida y retorno de la instalación siguen un recorrido que puede provocar la formación de bolsas de aire, es aconsejable instalar purgadores automáticos de aire en dichos puntos. Instalar también un dispositivo de desagüe en el punto más bajo de la instalación para poder vaciarla por completo.

Si la caldera está instalada a un nivel inferior al de la instalación de calefacción, es oportuno instalar una válvula flow-stop para impedir la circulación natural del agua en la instalación.

Es aconsejable que la diferencia de temperatura entre el colector de ida y el de retorno a la caldera no supere los 20° C.



No utilizar los tubos de las instalaciones hidráulicas para poner a tierra aparatos eléctricos.

Antes de instalar la caldera, lavar cuidadosamente todos los tubos de la instalación para eliminar los eventuales residuos o las impurezas que pueden afectar el correcto funcionamiento de la caldera.

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes tal como se ilustra en la fig. 2.



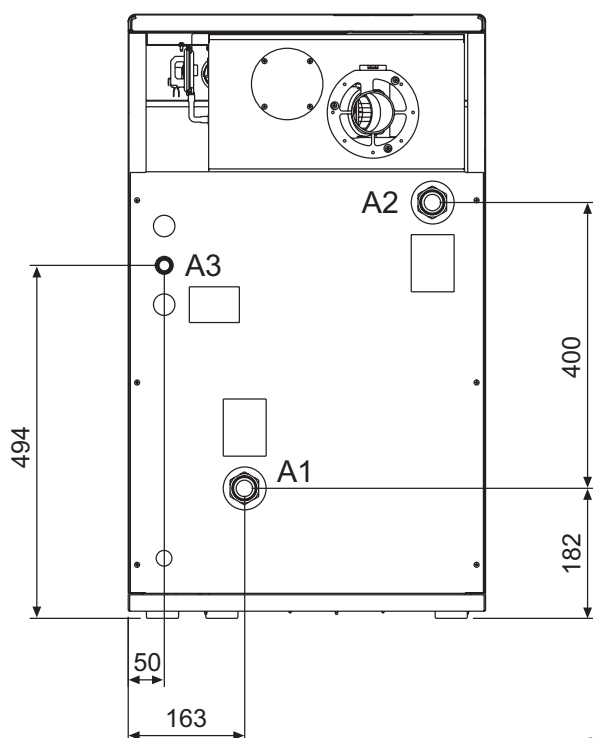


Se aconseja instalar una válvula de interceptación entre la caldera y la instalación de calefacción para aislar la caldera con relación a la instalación siempre que sea necesario.



Conectar la caldera de manera que sus tubos internos no sufran tensiones.

**Vista posterior
mod. ERA F 32 S**



**Vista posterior
mod. ERA F 32 SPK**

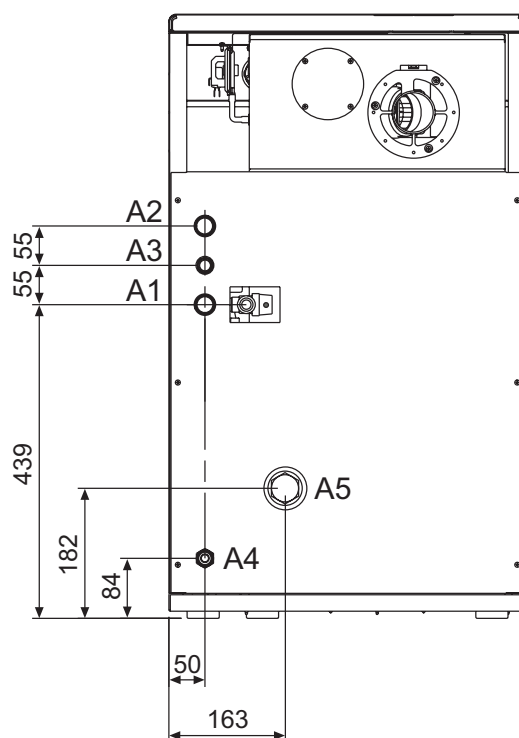


fig. 2

Tipo y modelo	A1 Retorno calefacción	A2 Salida calefacción	A3 Entrada gas	A4 Entrada agua fría	A5 Retorno calefacción
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25 °f, es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones o corrosiones en la caldera. Cabe recordar que es suficiente la presencia de una pequeña incrustación, incluso de tan sólo algunos milímetros de espesor, para provocar graves inconvenientes ya que tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes de la caldera se recalientan.

Es indispensable tratar el agua utilizada en caso de instalaciones muy grandes (con elevado contenido de agua) o de frecuentes llenados con agua para reintegrar la instalación. Si, en estos casos, es necesario vaciar parcial o totalmente la instalación, el sucesivo llenado se ha de efectuar con agua tratada.

Llenado de la caldera y de la instalación

La presión de llenado con la instalación fría ha de ser de un bar. Si la presión de la instalación disminuye durante el funcionamiento (debido a la evaporación de los gases disueltos en el agua) por debajo del valor citado, el usuario ha de restablecer el valor inicial. Para un correcto funcionamiento de la caldera, su presión en caliente tiene que estar comprendida aproximadamente entre 1,5 y 2 bar. La versión SPK posee una llave de bola para llenar manualmente la instalación de calefacción.



2.4 Conexión del gas



Antes de efectuar la conexión, controlar que el aparato esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible y limpiar esmeradamente todos los tubos del gas para eliminar eventuales residuos que pueden perjudicar el correcto funcionamiento de la caldera.

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme (véase fig. 2) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o con un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave del gas entre la instalación y la caldera. Controlar que todas las conexiones del gas sean herméticas.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los aparatos conectados. El diámetro del tubo de gas que va del contador a la caldera se ha de calcular en función de su longitud y de las pérdidas de carga conforme a la normativa vigente, y no debe ser necesariamente igual al diámetro del tubo de conexión a la caldera.



No utilizar los tubos del gas para poner a tierra aparatos eléctricos.

2.5 Conexiones eléctricas

Conexión a la red eléctrica

La caldera tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica de 230 V - 50 Hz.



La seguridad eléctrica del aparato sólo se logra cuando éste se encuentra conectado a una toma de tierra eficaz, según lo previsto por las normas de seguridad. Solicitar a personal profesionalmente cualificado que controle la eficacia y la adecuación de la instalación de tierra ya que el fabricante no se hace responsable por los eventuales daños provocados por la falta de puesta a tierra de la instalación. También se ha de controlar que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la chapa de datos, y comprobar que la sección de los cables de la instalación sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.

La caldera se suministra precableada y dotada de una serie de conectores para su conexión a posibles accesorios, como bombas de circulación y termostatos (véanse los esquemas eléctricos). Además, posee un conector para la línea eléctrica. Las conexiones a la red se han de efectuar con un empalme fijo y un interruptor bipolar cuyos contactos han de tener una abertura de 3 mm como mínimo, interponiendo unos fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA: cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde).



Termostato de ambiente



ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER LOS CONTACTOS LIBRES DE POTENCIAL. SI SE CONECTAN 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA CENTRALITA ELECTRÓNICA DE CONTROL DE LA LLAMA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.

Al conectar un termostato de ambiente con programa diario o semanal, o un temporizador, no tomar la alimentación de estos dispositivos de sus contactos de interrupción. Conectarlos directamente a la red o a las pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta de conexiones y a los componentes internos del panel de mandos

Para acceder a los componentes eléctricos del interior del panel de mando, hay que seguir las instrucciones descritas en la figura 3.

La posición de los bornes para las diferentes conexiones se ilustra en los esquemas eléctricos del capítulo datos técnicos.

- 1 Tras quitar la tapa de la caldera, desenroscar los dos tornillos **A**.
- 2 Levantar la tapa **B**.
- 3 De esta manera, se puede acceder a la regleta de conexiones **C**.

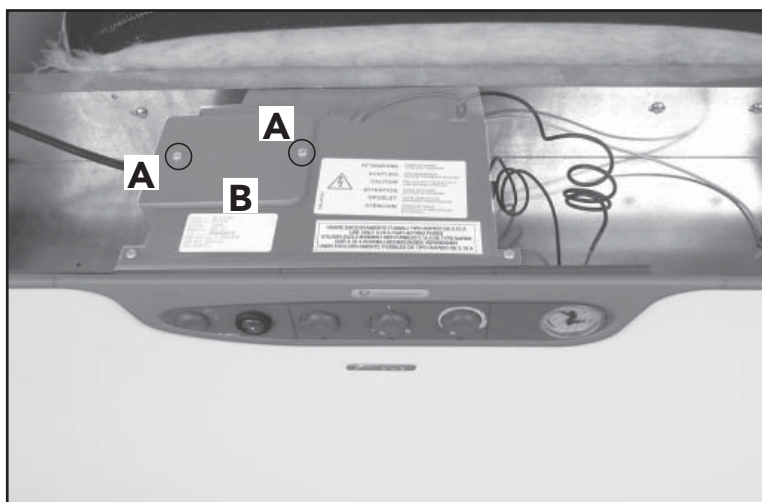
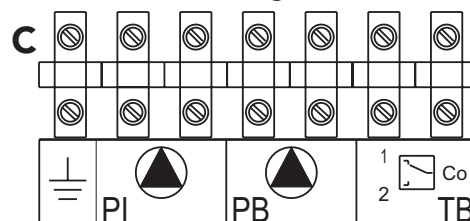


fig. 3

Conexiones de la regleta



PI = Bomba de la calefacción

PB = Bomba del acumulador

TB = Termostato del acumulador

2.6 Conductos de humos

El aparato es de tipo C con **cámara estanca** y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. Antes de realizar la instalación es preciso comprobar, con las tablas y los métodos de cálculo indicados, que los conductos de los humos no superen las longitudes máximas admitidas. Es obligatorio respetar las normas vigentes y la reglamentación local.



Para instalar este aparato de tipo C deben utilizarse los conductos de entrada de aire y salida de humos suministrados por LAMBORGHINI con arreglo a UNI-CIG 7129/92. El uso de otros elementos anula automáticamente la garantía y la responsabilidad de LAMBORGHINI.



Conexión con tubos coaxiales

El aparato puede conectarse a un conducto coaxial de aire/humos con salida por la pared o por el techo, como se ilustra a continuación. Existen numerosos accesorios opcionales para resolver las diversas exigencias de instalación. Consultar el catálogo de accesorios para salida de humos o la tarifa.

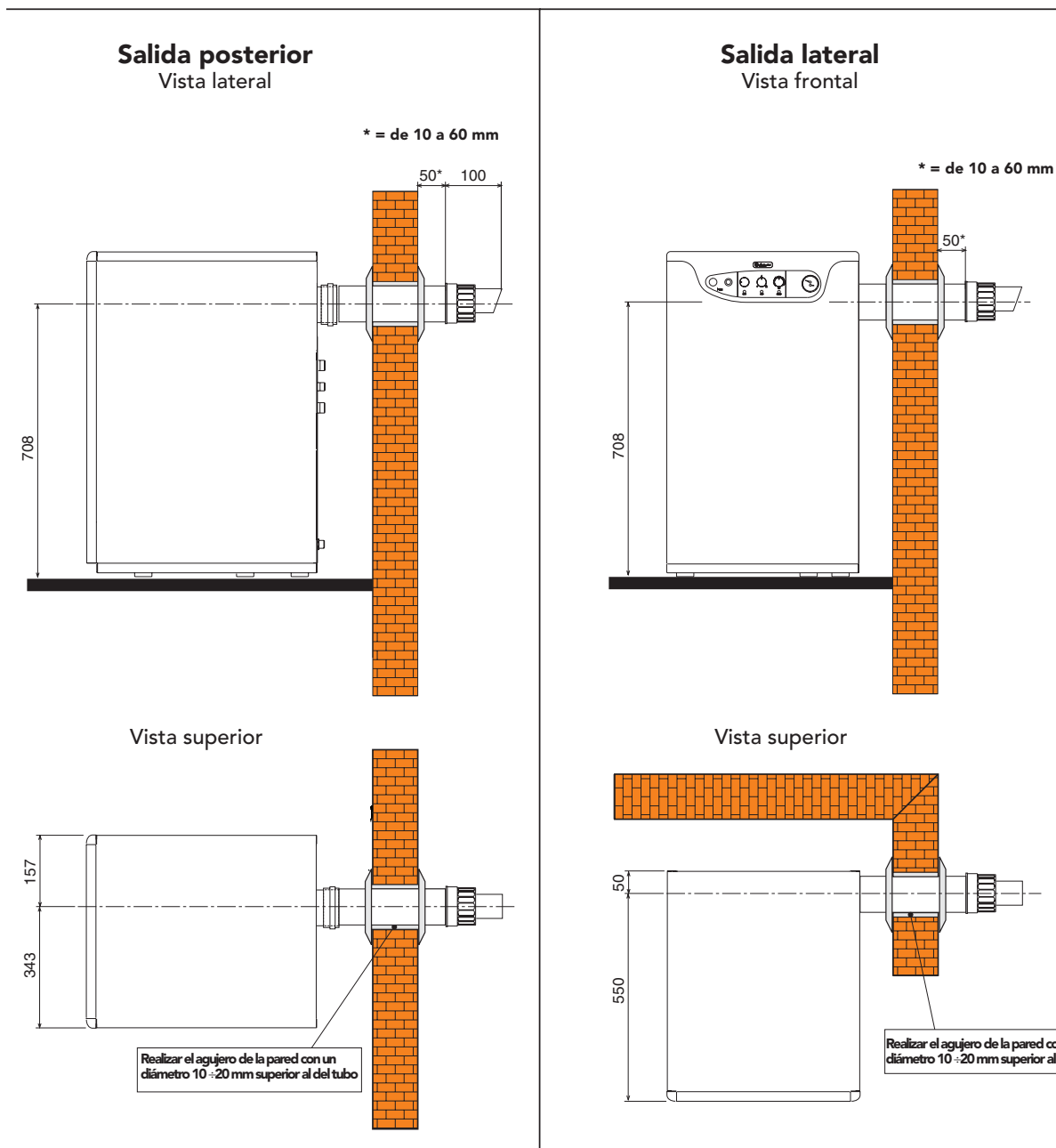


fig. 4a

fig. 4b



La longitud total del conducto coaxial, en metros lineales, no debe superar el valor máximo indicado en la tabla siguiente, considerando que cada codo provoca la reducción indicada. Por ejemplo, un conducto $D = 60/100$ formado por un codo a $90^\circ + 1$ m horizontal + 2 codos a $45^\circ + 1$ m horizontal tiene una longitud total equivalente de 4 m.

	PREVISTOS
	$\varnothing$ mm 60/100
Longitud máxima admisible de los conductos	3,5

Para longitudes superiores a 4 metros, es necesario montar el diafragma para humos de $\varnothing 76$ suministrado de serie con el aparato (fig. 4c).

Factores de reducción para codos	
Codo coaxial de $90^\circ - \varnothing 60/100$ mm	1m
Codo coaxial de $45^\circ - \varnothing 60/100$ mm	0,5m

Para la instalación:

1. Establecer la posición de instalación del aparato.
2. Perforar la pared para la salida del tubo de aire/humos como se indica en las figuras, considerando que los tramos horizontales de tubería deben tener una pendiente hacia abajo de aproximadamente 3 mm por metro de longitud, para evitar que entre agua de lluvia en la caldera.
3. Realizar un agujero cuyo diámetro sea 10-20 mm superior al diámetro nominal del tubo coaxial, a fin de facilitar la introducción.
4. Si es necesario, cortar el tubo terminal a medida, considerando que la tubería exterior debe sobresalir de la pared de 10 a 60 mm (figs. 4a y 4b). Eliminar las rebabas del corte.
5. Conectar los conductos a la caldera, colocando debidamente las juntas, y sellar con manguitos de estanqueidad los puntos de fijación en la pared.

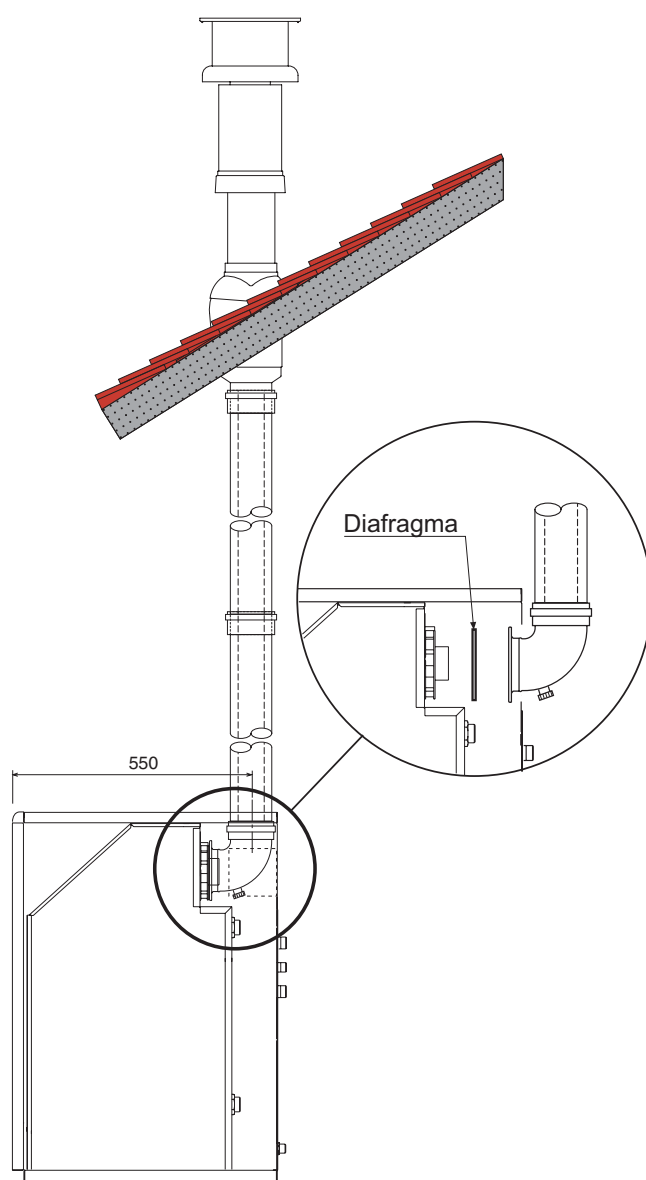


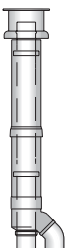
fig. 4c



Conexión con tubos separados

El aparato puede conectarse a un sistema de conductos separados de aire y humos con salida por la pared o por el techo, como se ilustra en las figuras 5 y 6 junto a estas líneas. Existen numerosos accesorios opcionales para resolver las diversas exigencias de instalación; para éstos, véase el catálogo de accesorios para salida de humos o, para otros componentes, la tarifa.

La longitud total de los conductos, en metros lineales, no debe superar el valor máximo indicado en la tabla siguiente, considerando que cada codo provoca la reducción indicada.

	Ø 80
Anchura máxima admisible de los conductos	35 m
Reducción para codo de 90° 	1,2 m
Reducción para chimenea al techo 	7,5 m

 Si el sistema de chimeneas diseñado supera el límite máximo admisible, se aconseja utilizar un diámetro superior en algunos tramos de los conductos.

Ejemplo de cálculo

Instalación con conductos verticales Ø80 y chimenea al techo.

Ref.	N° Piezas	Descripción	Pérdida equivalente
1	13	Tubo vertical humos Ø80	13 m
2	13	Tubo vertical humos Ø80	13 m
3	1	Terminal vertical	7,5 m
Total			33,5 m

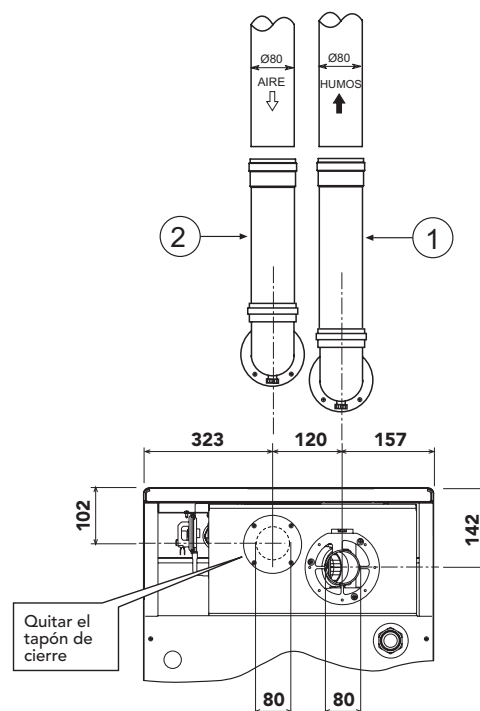


fig. 5

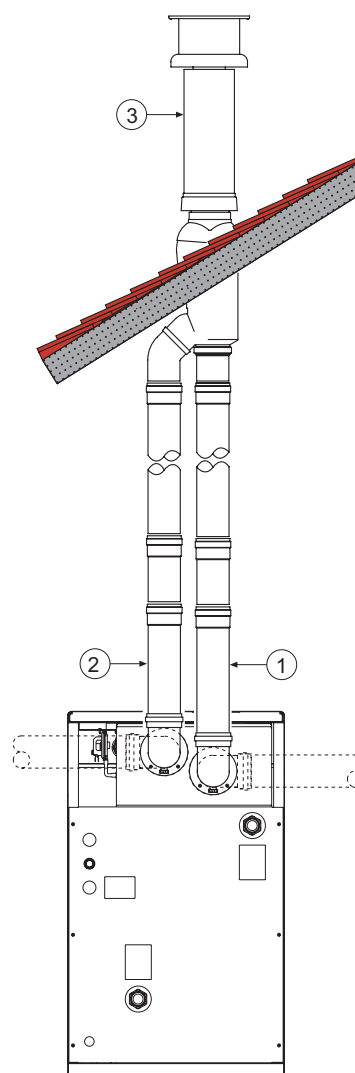


fig. 6



Conexión a chimeneas colectivas o individuales con tiro natural

La norma UNI 10641 establece los criterios para proyectar y verificar las dimensiones interiores de las chimeneas colectivas e individuales con tiro natural para aparatos de cámara estanca dotados de ventilador en el circuito de combustión.

Si se desea conectar la caldera **Era F 32** a una chimenea colectiva o individual con tiro natural, dicha chimenea ha de ser proyectada por personal técnico cualificado, según la norma UNI 10641

En particular, los conductos y las chimeneas han de:

- Estar dimensionados según el método de cálculo descrito en la norma.
- Ser estancos a los productos de la combustión, resistentes a los humos y al calor, e impermeables a la condensación.
- Tener sección circular o cuadrangular (se admiten algunas secciones hidráulicamente equivalentes) con recorrido vertical y sin estrangulaciones.
- Estar adecuadamente distanciados o aislados de cualquier material combustible.
- Estar conectados a un sólo aparato por planta, con un máximo de seis aparatos en total (ocho si hay abertura o conducto de compensación).
- No tener medios mecánicos de aspiración en los conductos principales.
- Estar en depresión, en todo su recorrido, en condiciones de funcionamiento estacionario.
- Tener, en la base, una cámara de recogida de materiales sólidos o eventuales condensaciones de al menos 0,5 m, provista de puerta metálica de cierre estanco al aire.





3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1. Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación han de ser realizadas por personal cualificado. El fabricante declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación de la caldera por parte de personas no autorizadas ni cualificadas para ello.

Regulación de la potencia de la instalación de calefacción

Esta operación se efectúa con la caldera en marcha.

Conectar un manómetro a la toma de presión 2 (fig. 7), situada después de la válvula del gas, y poner el mando del termostato de la caldera en el valor máximo.

Tras quitar el tapón de protección 5 (fig. 7), regular la presión del gas en el quemador mediante el tornillo 6 según el valor deseado (véase la tabla de datos técnicos cap. 4).

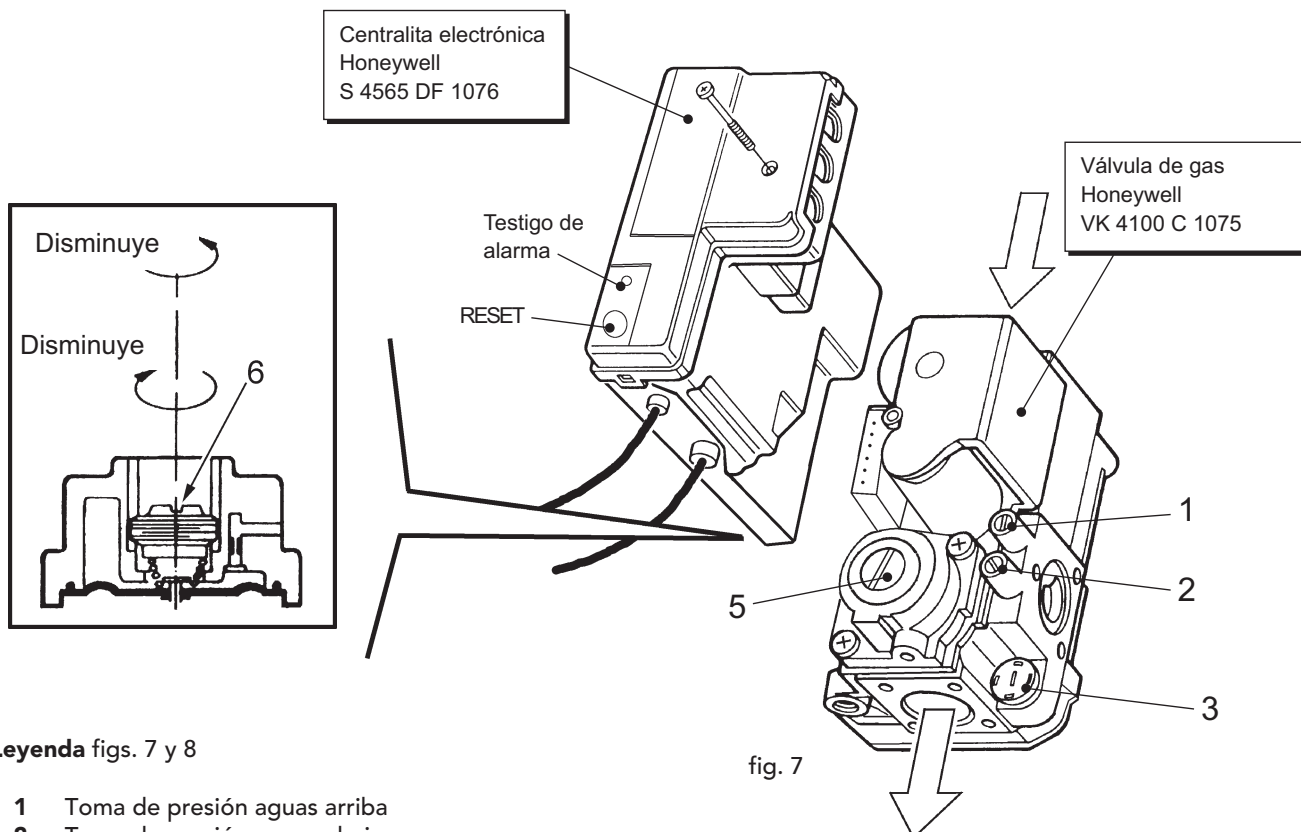
Terminada esta operación, encender y apagar dos o tres veces el quemador, mediante el termostato de regulación, y controlar que el valor de la presión sea el programado; en caso contrario, hay que efectuar una nueva regulación hasta que la presión sea correcta.

Cambio de gas

El aparato puede funcionar con gas natural (G20-G25) o gas líquido (G30-G31). Al salir de fábrica, el aparato está preparado para uno de los dos gases, como se indica claramente en el embalaje y en la chapa de datos técnicos. Para utilizarlo con otro gas, es preciso montar el kit de cambio de gas de la siguiente manera:

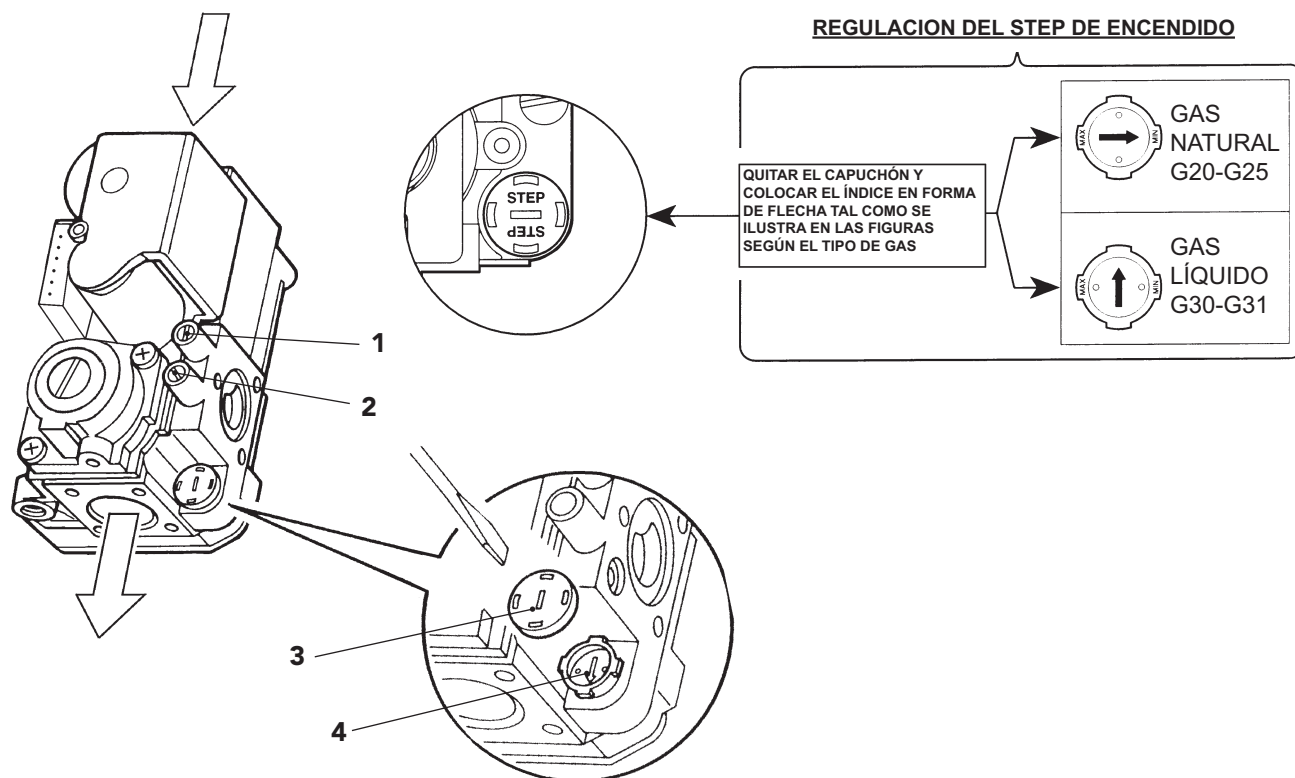
- 1 Quitar los inyectores del quemador principal y montar los indicados en la tabla de Datos Técnicos (cap. 4) para el tipo de gas empleado.
- 2 Quitar el pequeño capuchón de protección 3 (fig. 8) de la válvula de gas. Con un pequeño destornillador, regular el "STEP" de encendido para el gas deseado (G20-G25 o G30-G31) y volver a poner el capuchón.
- 3 Ajustar la presión del quemador con los valores indicados en la tabla de Datos Técnicos para el tipo de gas empleado.
- 4 Pegar el adhesivo suministrado con el kit de cambio de gas cerca de la chapa de los datos técnicos para informar sobre el cambio.





Leyenda figs. 7 y 8

- 1 Toma de presión aguas arriba
- 2 Toma de presión aguas abajo
- 3 Capuchón de protección
- 4 Regulador "STEP" de encendido
- 5 Tapón de protección
- 6 Tornillo de regulación de la presión del gas





3.2 Puesta en servicio



La puesta en servicio tiene que ser efectuada por personal cualificado.

A continuación se describen los controles que se han de efectuar durante el primer encendido, tras las operaciones de mantenimiento que exigen desconectar la caldera y después de toda intervención en los dispositivos de seguridad o componentes de la caldera.

Antes de encender la caldera:

- Abrir las eventuales válvulas de interceptación entre la caldera y la instalación.
- Controlar la estanqueidad de la instalación de gas, con mucho cuidado y usando una solución de agua y jabón para buscar pérdidas por las conexiones.
- Llenar la instalación hidráulica y comprobar que no haya aire ni en la caldera ni en la instalación; para ello, abrir los purgadores de aire presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación o en la caldera.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el aparato esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca de la caldera.

Encendido de la caldera

- Abrir la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Purgar el aire del tubo que está aguas arriba de la válvula de gas.
- Cerrar el interruptor o conectar la clavija aguas arriba de la caldera.
- Poner el selector 3 (fig. 1) en posición "1".
- Poner el mando 2 (fig. 1) en correspondencia de un valor superior a 50°C y el termostato de ambiente (si está instalado) en el valor deseado. El quemador se enciende y la caldera comienza a funcionar automáticamente, controlada por los dispositivos de regulación y de seguridad.



Si, después de haber efectuado correctamente las operaciones de encendido, los quemadores no se encienden y el testigo del pulsador de rearme se enciende, esperar a que transcurran unos quince segundos y, luego, apretar el citado pulsador. La centralita queda rearmada y se repite el ciclo de encendido. Si, después del segundo intento, los quemadores siguen sin encenderse, consultar el párrafo 3.4 "Solución de problemas".



Si se interrumpe el suministro eléctrico mientras la caldera está en marcha, los quemadores se apagan y se vuelven a encender automáticamente cuando se reactiva la corriente.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que las instalaciones de gas y de agua sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento de la caldera.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Controlar que la caldera se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el termostato de la caldera.
- Comprobar que el consumo de gas, indicado en el contador, corresponda al indicado en la tabla de los datos técnicos del cap. 4.

Apagado

Para apagar temporalmente la caldera, es suficiente colocar el selector 3 (fig. 1) en posición 0.

Para un apagado prolongado de la caldera se tiene que:

- Poner el selector 3 (fig. 1) en posición 0.
- Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera.
- Cortar el suministro de corriente al aparato.



Si se desea apagar la caldera por mucho tiempo durante el invierno, para evitar daños causados por las heladas, es aconsejable descargar toda el agua de la caldera y de la calefacción, o introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción.

3.3. Mantenimiento



Las siguientes operaciones están estrictamente reservadas al personal cualificado.

Control anual de la caldera y de la chimenea

Al menos una vez al año, controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula de gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- No existan obstrucciones ni pérdidas en los conductos y el terminal de aire y humos.
- Las instalaciones de gas y agua sean estancas.
- El quemador y el cuerpo de la caldera estén limpios (siga las instrucciones del párrafo siguiente).
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados (véase fig. 14).
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar; en caso contrario, restablecerla.
- El vaso de expansión, si se ha instalado, esté lleno.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.

Dispositivos de seguridad

La caldera Era F está dotada de dispositivos que garantizan la seguridad en caso de anomalías.

Limitador de temperatura (termostato de seguridad)

Este dispositivo sirve para evitar que la temperatura del agua de la instalación supere el valor de ebullición. La temperatura máxima de intervención es de 100°C.

Cuando interviene el termostato se indica mediante el testigo 7 (fig. 1), que parpadea. Para restablecer el funcionamiento, desenroscar la tapa 6 (fig. 1) y accionar el pulsador.

Apertura del panel anterior

Para abrir el panel anterior de la caldera, véase la fig. 9.



Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconectar la alimentación eléctrica y cerrar la llave del gas.

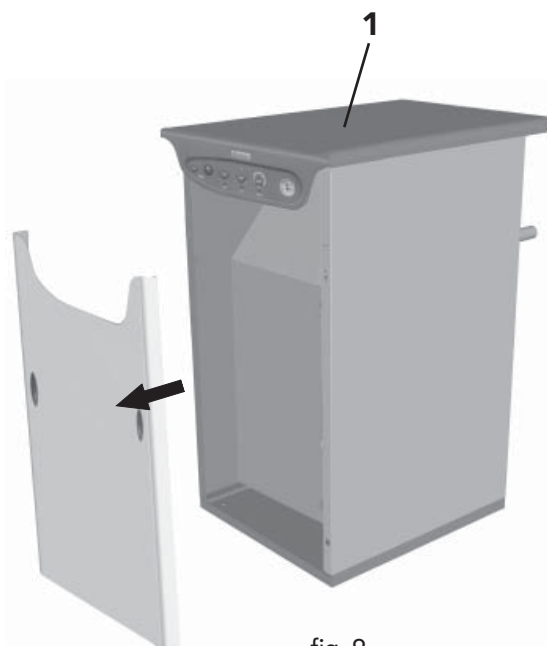


fig. 9



Limpieza de la caldera y de la chimenea

Para una correcta limpieza de la caldera (fig. 10) es necesario:

- Cerrar la llave del gas ubicada aguas arriba de la caldera y cortar la alimentación eléctrica.
- Quitar el panel anterior de la caldera (fig. 9).
- Levantar la tapa del panelado empujando de abajo hacia arriba.
- Quitar la tapa de la cámara estanca.
- Quitar el tubo de silicona transparente de la toma de presión y los cables de alimentación del ventilador.
- Desenroscar el tornillo de fijación del ventilador y quitarlo tirando de él hacia el exterior.
- Quitar la tapa de la cámara de humos.
- Quitar el grupo quemadores (véase párrafo siguiente).
- Limpiar de arriba hacia abajo con un cepillo. La misma operación se puede efectuar desde abajo hacia arriba.
- Limpiar los conductos de evacuación de los productos de la combustión entre elemento y elemento de fundición del cuerpo de caldera con un aspirador.
- Volver a montar con cuidado todas las piezas desmontadas anteriormente y controlar la estanqueidad del circuito de gas y de los conductos de la combustión.

Leyenda

- 1 Tapa del panelado
- 2 Tapa de cierre de la cámara estanca
- 3 Cepillo

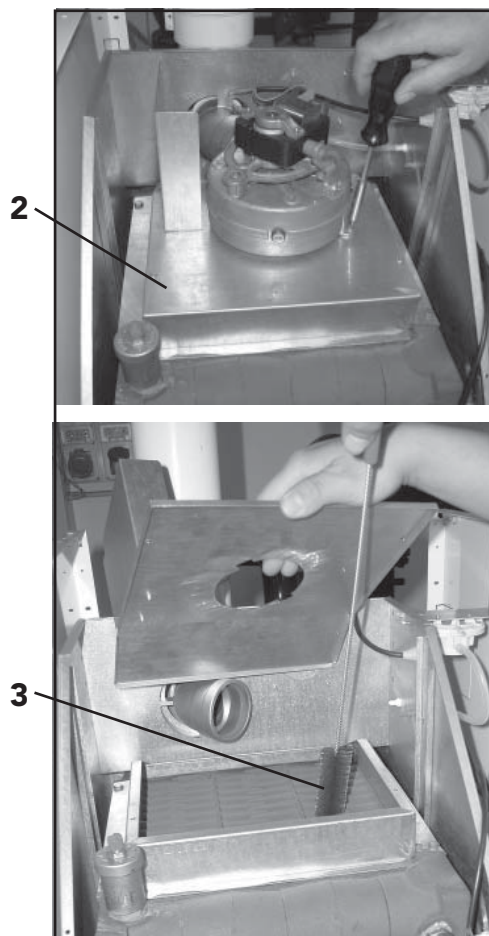


fig. 10

Análisis de la combustión

Dentro de la caldera, en la brida de la toma de humos, hay un punto de toma de humos (véase fig. 11).

Para efectuar la toma hay que:

- 1) Quitar el panel superior de la caldera.
- 2) Quitar el tapón de protección de los humos, tras desenroscar el tornillo de fijación.
- 3) Introducir la sonda en el orificio del aire o en el orificio de los humos.
- 4) Regular la temperatura de la caldera al máximo.
- 5) Esperar a que transcurran unos diez o quince minutos para que la caldera se estabilice*.
- 6) Efectuar la medición.

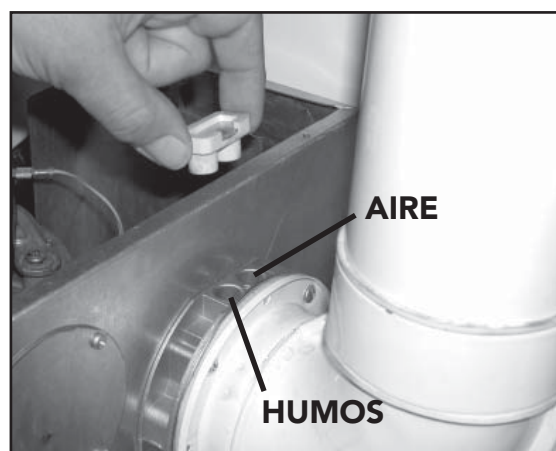


fig. 11



Si los análisis se efectúan cuando la caldera no está estabilizada, los valores pueden ser inexactos.



Desmontaje y limpieza de los quemadores

Para quitar los quemadores hay que:

- Cortar la corriente y cerrar la llave del gas ubicada antes de la caldera.
- Quitar la tapa de la cámara estanca.
- Desenroscar la tuerca del tubo colector **A**.
- Desconectar los cables del grupo electrodos **C** y el tubo de alimentación de gas del quemador piloto **D**.
- Desenroscar las dos tuercas **B** que fijan la tapa de la cámara de combustión a los elementos de fundición de la caldera (fig. 12).
- Extraer el conjunto quemadores y tapa de la cámara de combustión.

Entonces, se pueden controlar y limpiar los quemadores principales y piloto. Se recomienda limpiar los quemadores y los electrodos únicamente con un cepillo no metálico o con aire comprimido y nunca con productos químicos.

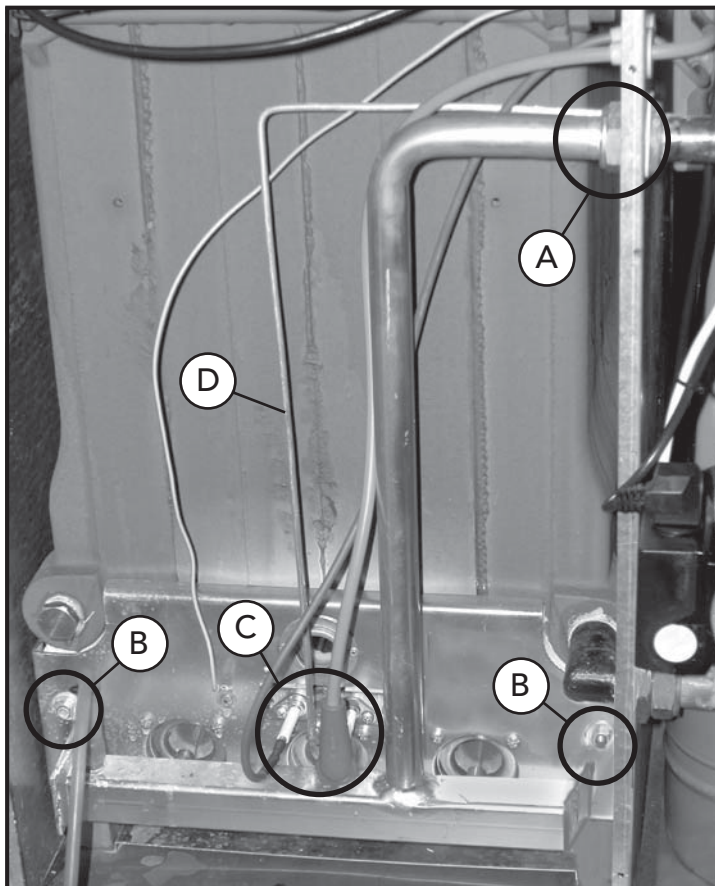


fig. 12

Grupo quemador piloto

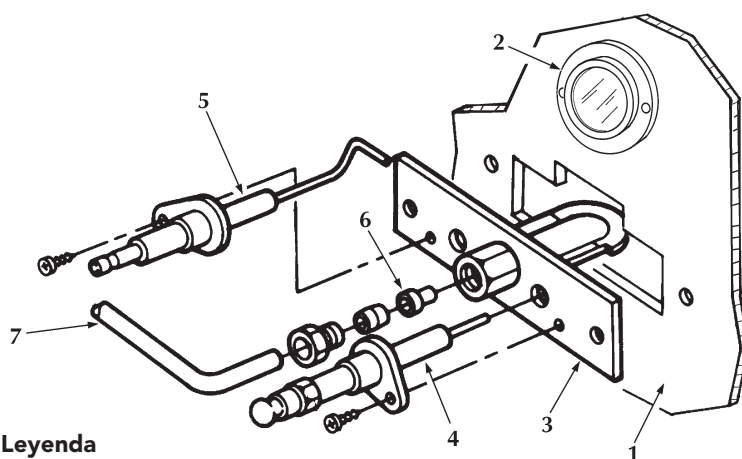


fig. 13

Leyenda

- 1 Tapa de la cámara de combustión
- 2 Marco para mirilla
- 3 Quemador piloto
- 4 Electrodo de encendido
- 5 Electrodo de detección
- 6 Inyector piloto
- 7 Tubo de alimentación de gas

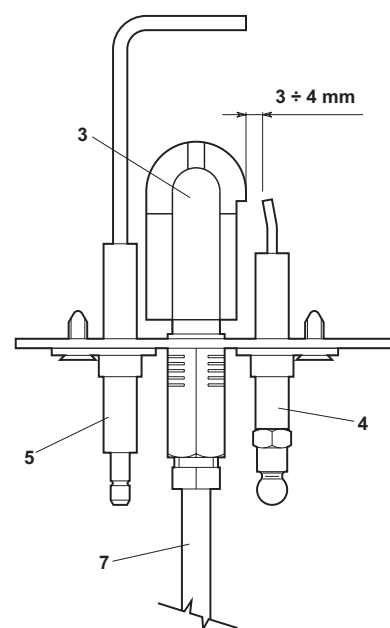


fig. 14



3.4 Solución de problemas

Anomalía

Después de repetidos intentos de encendido, la centralita electrónica bloquea la caldera.

Causa y solución

Inyector del quemador piloto sucio - Limpiarlo con aire comprimido
Comprobar que la presión del agua en la caldera sea de 1 bar.
Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos.
Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 10).
Controlar que la caldera esté conectada a una buena toma de tierra.
Controlar que llegue corriente a la válvula de gas.
Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.

En la fase de encendido, no se produce la descarga entre los electrodos.

Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y no presenten incrustaciones (véase fig. 10).
Termostato de regulación programado en valores demasiado bajos.
Controlar la alimentación eléctrica.
Controlar las conexiones a los electrodos de encendido y de ionización.
Controlar las conexiones a la centralita electrónica de control de la llama.
Controlar que no se hayan invertido la FASE y el NEUTRO y que los contactos a masa sean eficaces.
Controlar la presión del gas en entrada y que no haya presostatos del gas abiertos.
Comprobar que el termostato de ambiente esté cerrado.

**El quemador quema mal:
llamas demasiado altas, demasiado bajas
o demasiado amarillas**

Filtro de la válvula del gas sucio.
Controlar la presión de alimentación del gas.
Inyectores del gas sucios.
Controlar que la caldera no esté sucia.

Olor a gas sin quemar

Controlar que la caldera esté limpia.
Controlar que el tiro sea suficiente.
Controlar que el consumo de gas no sea excesivo.

La caldera funciona pero la temperatura no aumenta

Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación.
Controlar que el consumo de gas no sea inferior al consumo previsto.
Controlar que la caldera esté bien limpia.
Controlar que la caldera sea adecuada para la instalación.
Controlar que la bomba de calefacción no esté bloqueada.





Temperatura del agua hacia la instalación demasiado alta o baja

Comprobar el funcionamiento del termostato de regulación.
Controlar que la bomba no esté bloqueada.
Controlar que la bomba de circulación de la calefacción sea adecuada a las dimensiones de la instalación.

**Explosión en el quemador
Retrasos durante el encendido**

Controlar que la presión del gas sea suficiente y que el cuerpo de la caldera no esté sucio.

El termostato de regulación enciende con un salto de temperatura muy alto

Controlar que el bulbo esté bien insertado.
Comprobar el funcionamiento del termostato.

La caldera produce agua de condensación

Controlar que la caldera no funcione a temperaturas demasiado bajas (por debajo de 50°C).
Controlar que el consumo de gas sea correcto.
Controlar que la chimenea funcione correctamente.



La caldera se apaga sin motivo aparente

Intervención del termostato de seguridad (de rearme automático) a causa de una sobret temperatura.

N.B. Antes de avisar al Servicio Oficial de Asistencia Técnica y con el fin de evitar gastos inútiles, asegurarse de que el paro de la caldera no sea debido a la falta de energía eléctrica o de gas.





4 CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

4.1 Dimensiones y conexiones

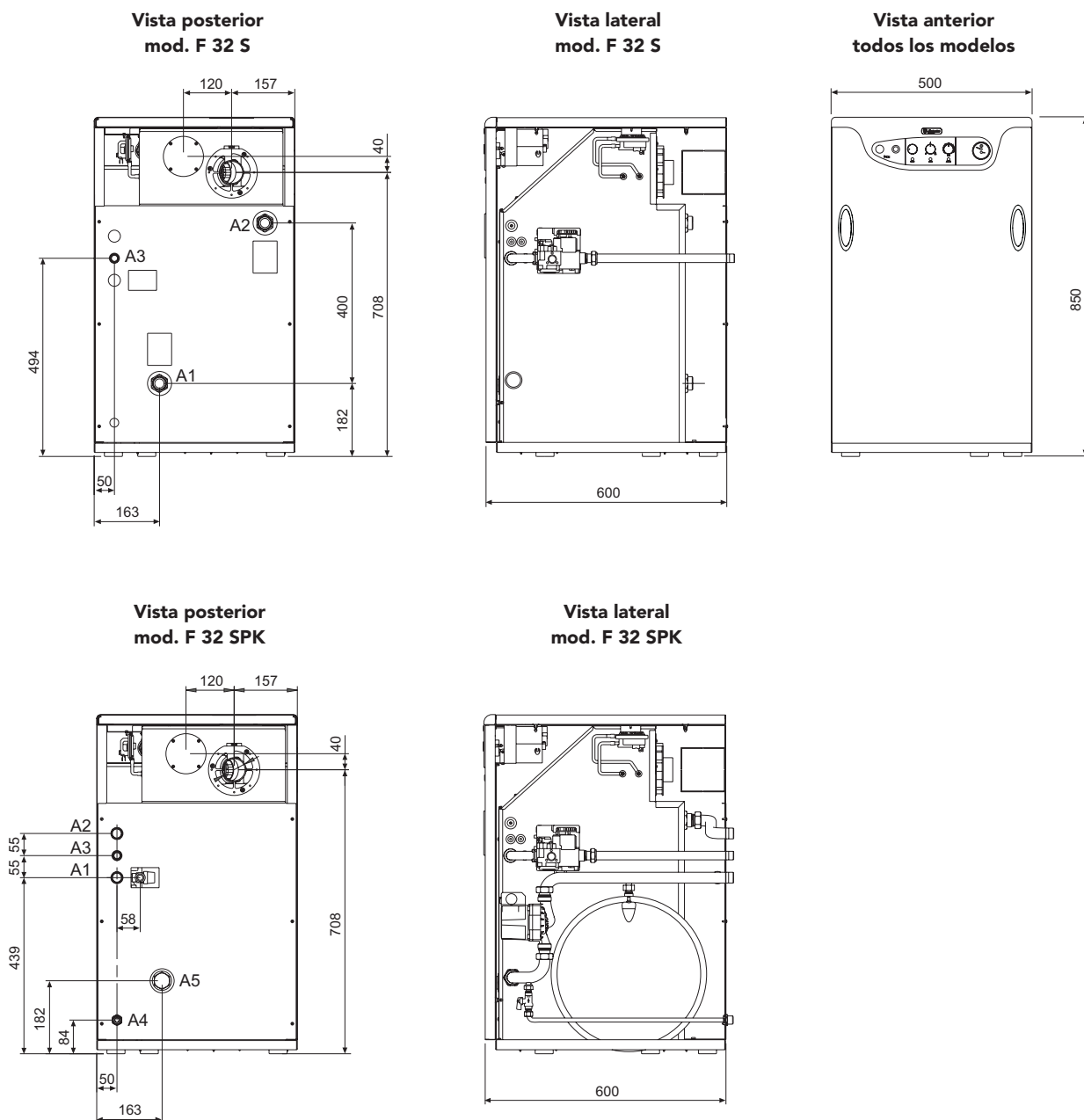


fig. 15

Tipo y modelo	A1	A2	A3	A4	A5
	Retorno Calefacción	Salida calefacción	Entrada gas	Entrada agua fría	Retorno calefacción
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



4.2 Vista general y componentes principales

Modelo F S

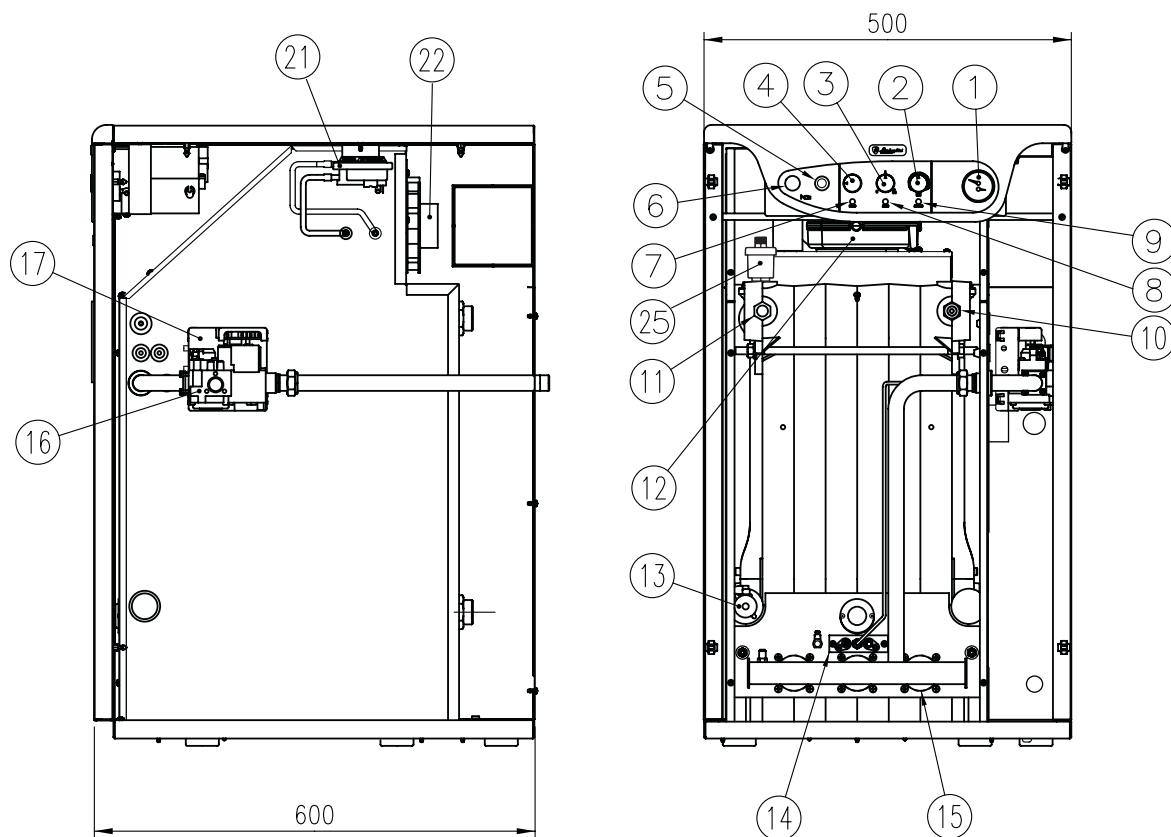


fig. 16a

Leyenda

- | | |
|---|--|
| 1 Termohidrómetro | 9 Testigo de anomalías |
| 2 Mando de regulación de la temperatura de la calefacción | 10 Empalme para termohidrómetro |
| 3 Selector OFF/VERANO/INVERNO | 11 Vaina para bulbos |
| 4 Mando fijo | 12 Ventilador |
| 5 Pulsador de rearme de la centralita electrónica | 13 Llave de descarga |
| 6 Termostato de seguridad | 14 Grupo quemador piloto |
| 7 Testigo de bloqueo | 15 Quemador principal |
| 8 Testigo de encendido | 16 Válvula de gas |
| | 17 Centralita electrónica de control de la llama |
| | 21 Presostato del aire |
| | 22 Brida de la toma de humos |
| | 25 Purgador de aire automático |

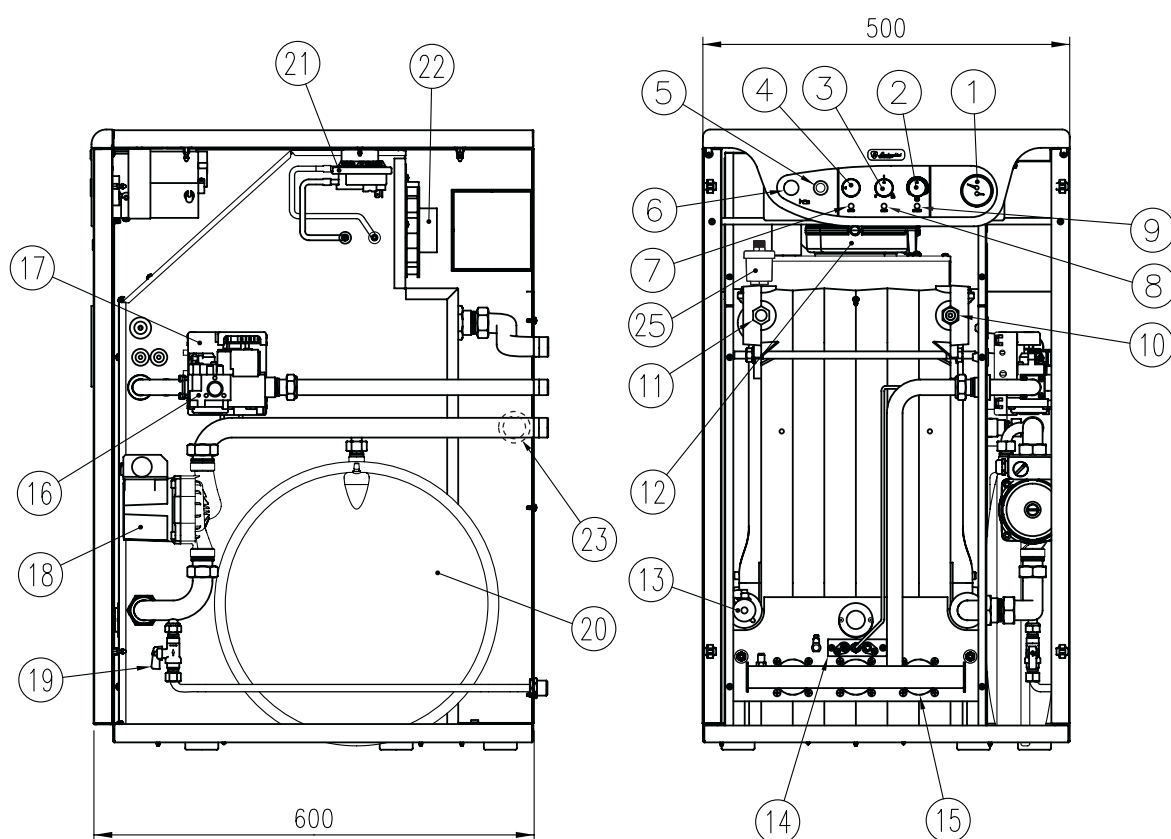

Modelo F SPK


fig. 16b

Leyenda

- | | |
|---|--|
| 1 Termohidrómetro | 13 Llave de descarga |
| 2 Mando de regulación de la temperatura de la calefacción | 14 Grupo quemador piloto |
| 3 Selector OFF/VERANO/INVERNO | 15 Quemador principal |
| 4 Mando fijo | 16 Válvula de gas |
| 5 Pulsador de rearme de la centralita electrónica | 17 Centralita electrónica de control de la llama |
| 6 Termostato de seguridad | 18 Bomba de circulación |
| 7 Testigo de bloqueo | 19 Llave de carga de la instalación |
| 8 Testigo de encendido | 20 Vaso de expansión |
| 9 Testigo de anomalías | 21 Presostato del aire |
| 10 Empalme para termohidrómetro | 22 Brida de la toma de humos |
| 11 Vaina para bulbos | 23 Válvula de seguridad |
| 12 Ventilador | 25 Purgador de aire automático |



4.3 Tabla de datos técnicos

		F 32 S		F 32 SPK	
Potencias		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Capacidad térmica (Poder calorífico inferior - Hi)	kW	34,9	16,0	34,9	16,0
Potencia térmica útil 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3	32,6	14,3
Marcado energético (directiva 92/42 CEE)		★★★		★★★	
Clase emisión NOx		2		2	
Alimentación de gas		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Inyector piloto G20	mm	1 x 0,40		1 x 0,40	
Inyectores principales G20	mm	3 x 2,80		3 x 2,80	
Presión de alimentación G20	mbar	20,0		20,0	
Presión en el quemador G20	mbar	13,0	3	13,0	3
Caudal G20	nm³/h	3,7	1,7	3,7	1,7
Inyector piloto G30 - G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24	
Inyectores principales G30 - G31	mm	3 x 1,75		3 x 1,75	
Presión de alimentación G30 - G31	mbar	37,0		37,0	
Presión en el quemador G30 - G31	mbar	31,0	6,5	31,0	6,5
Caudal G30 - G31	nm³/h	2,8	1,2	2,8	1,2
Calefacción					
Temperatura máxima de funcionamiento	° C	95		95	
Presión máxima de funcionamiento	bar	4		4	
Nº elementos		4		4	
Presión mínima de funcionamiento	bar	0,8		0,8	
Nº rampas quemador		3		3	
Capacidad de agua de la caldera	litros	11,6		11,6	
Dimensiones, pesos y conexiones					
Altura	mm	850		850	
Ancho	mm	500		500	
Profundidad	mm	600		600	
Peso con embalaje	kg	-		-	
Conexión a la instalación de gas	pulgadas	1/2"		1/2"	
Salida calefacción	pulgadas	1"		3/4"	
Retorno calefacción	pulgadas	1"		3/4"	
Alimentación eléctrica					
Máxima potencia eléctrica absorbida	W	50		145	
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50		230/50	
Índice de protección eléctrica	IP	X0D		X0D	



4.4 Diagrama

Características de la bomba incorporada en la caldera (mod. 32 SPK)

La bomba permite regular la carga hidrostática y el caudal por medio del selector de velocidad incorporado.

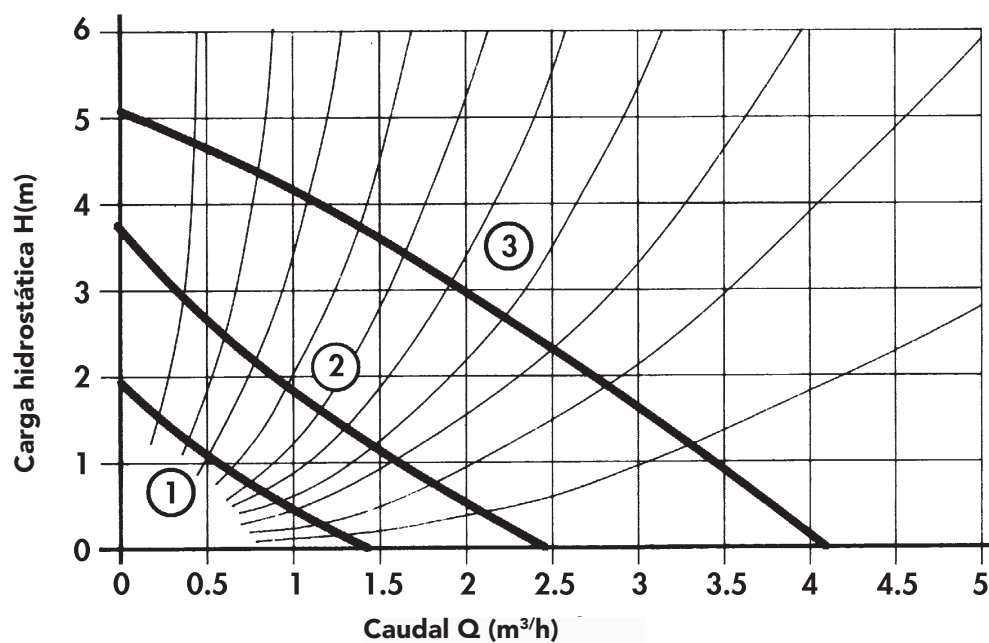


fig. 17

4.5 Esquemas eléctricos

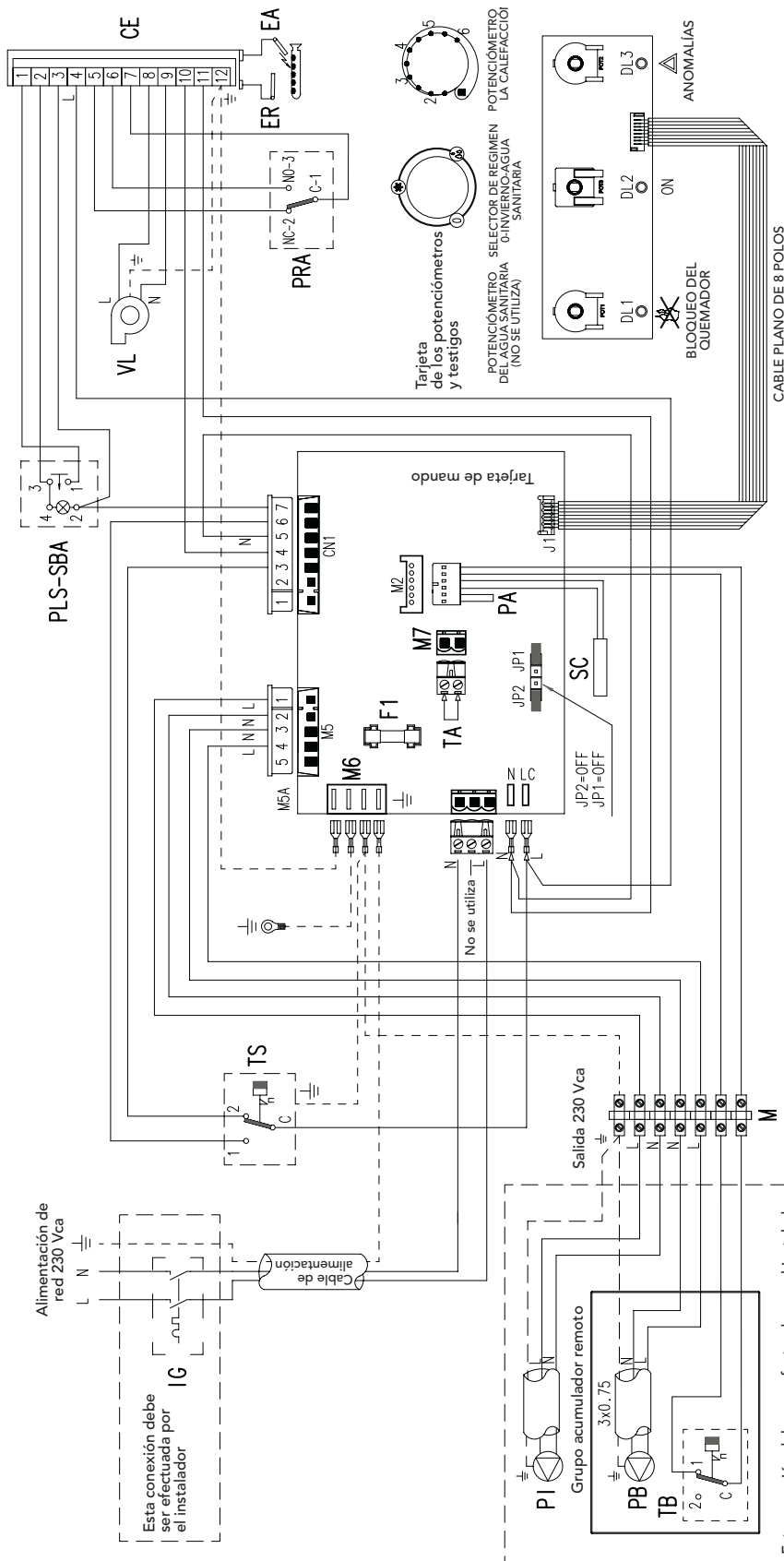
Versión F S

fig. 18a

F1	Fusible de 3,15 A retardado	PI	Bomba de la calefacción
M	Regleta de conexiones de 7 polos	PA	Presostato del agua, si se ha instalado
M6	Barra de conectores Faston para la puesta a tierra	CE	Centralita electrónica de mando
M7	Regleta de conexiones extraíble para termostato de ambiente	TS	Termostato de seguridad del agua
IG	Interruptor magnetotérmico de seccionamiento de la alimentación del cuadro eléctrico	TA	Termostato de ambiente
PB	Bomba del acumulador	SC	Sonda de la caldera
TB	Termostato del acumulador	SBA	Testigo de bloqueo del aparato control de llama
PRA	Presostato del aire	PLS	Pulsador de desbloqueo del aparato control de llama
VL	Ventilador	ER	Electrodo de detección
		EA	Electrodo de encendido

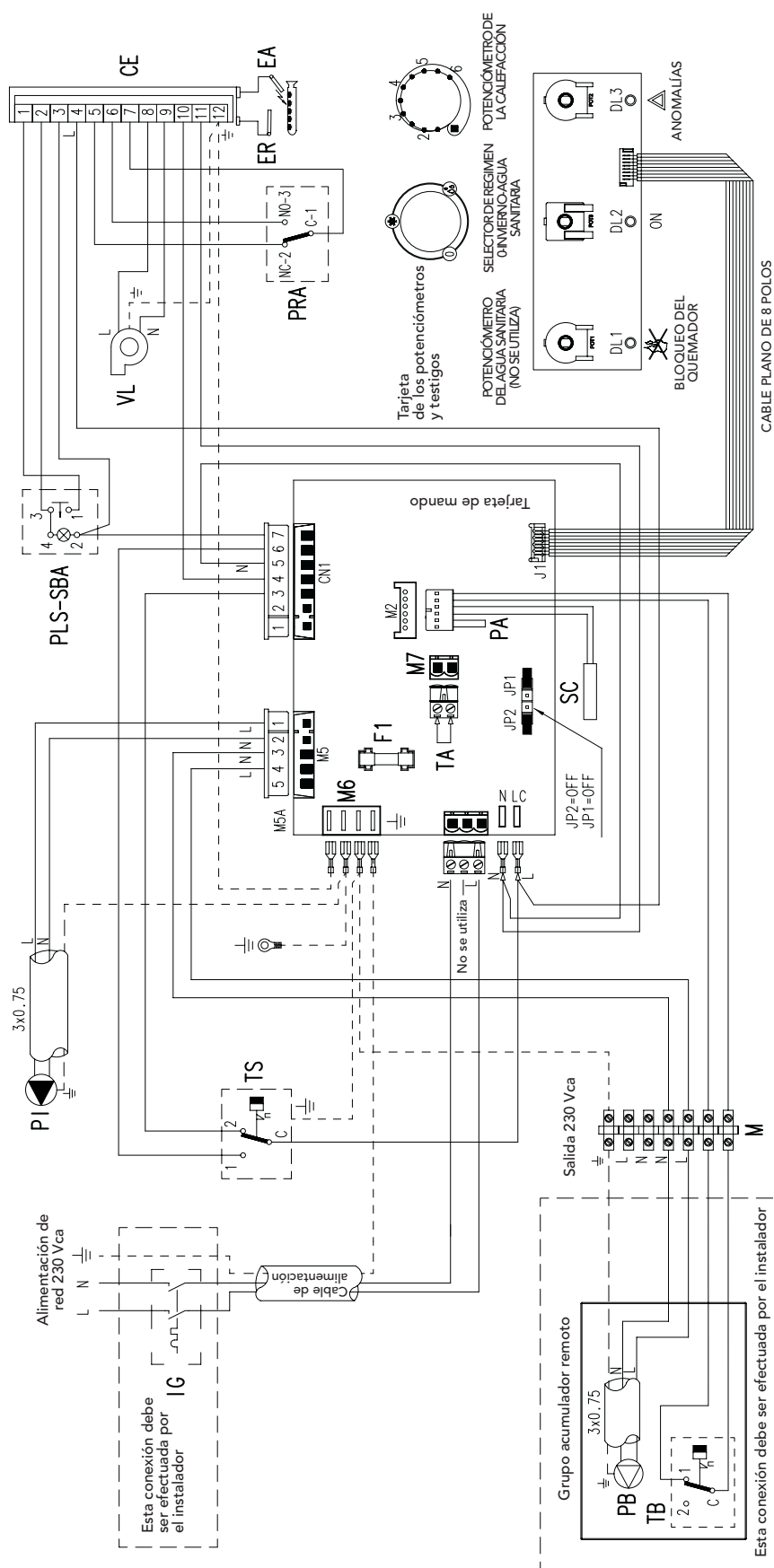
Versión F SPK

fig. 18b

Leyenda	
F1	Fusible de 3,15 A retardado
M	Regleta de conexiones de 7 polos
M6	Barra de conectores Faston para la puesta a tierra
M7	Regleta de conexiones extraíble para termostato de ambiente
IG	Interruptor magnetotérmico de seccionamiento de la alimentación del cuadro eléctrico
PB	Bomba del acumulador
TB	Termostato del acumulador
PRA	Presostato del aire
VL	Ventilador
PI	Bomba de la calefacción
PA	Presostato del agua, si se ha instalado
CE	Centralita electrónica de mando
TS	Termostato de seguridad del agua
TA	Termostato de ambiente
SC	Sonda de la caldera
SBA	Testigo de bloqueo del aparato control de llama
PLS	Pulsador de desbloqueo del aparato control de llama
ER	Electrodo de detección
EA	Electrodo de encendido



- Leia atentamente as advertências do manual de instruções, dado que fornecem importantes indicações relacionadas com a segurança de instalação, utilização e manutenção.
- O manual de instruções faz parte e constitui um elemento essencial do produto. O utilizador deve conservá-lo cuidadosamente para consultas futuras.
- Se o aparelho for vendido ou cedido a outro proprietário ou tiver que ser transportado, este manual deve acompanhar a caldeira, para que possa ser consultado pelo novo proprietário e/ou pelo técnico responsável pela instalação.
- A instalação e a manutenção devem ser efectuadas de acordo com as normas em vigor, segundo as instruções do fabricante, e devem ser executadas por pessoal técnico qualificado.
- Uma instalação errada ou uma manutenção negligente podem provocar danos a pessoas, animais e bens materiais. O fabricante declina quaisquer responsabilidades por danos resultantes de erros cometidos na instalação e na utilização e da inobservância das instruções fornecidas pelo próprio fabricante.
- Antes de efectuar qualquer operação de limpeza ou manutenção, retire a ficha da tomada de rede accionando o interruptor do sistema e/ou os respectivos órgãos de intercepção.
- Em caso de avaria e/ou mau funcionamento do aparelho, desligue-o e não faça nenhuma tentativa de reparação ou intervenção directa. Contacte exclusivamente pessoal técnico qualificado.
- A eventual reparação ou substituição deve ser confiada a pessoal devidamente qualificado utilizando sempre peças sobresselentes originais. A não observância destas normas pode comprometer a segurança do aparelho.
- Para garantir o bom funcionamento do aparelho, é indispensável confiar a sua manutenção anual a técnicos qualificados.
- Este aparelho deve ser utilizado apenas para as funções para as quais foi concebido. Qualquer outra utilização é considerada imprópria e, por conseguinte, perigosa.
- Depois de remover a embalagem, certifique-se da integridade do seu conteúdo.
- Os elementos da embalagem não devem ser deixados ao alcance das crianças, dado que constituem potenciais fontes de perigo.
- Se tiver dúvidas, não utilize o aparelho e contacte o revendedor.



Este símbolo indica "**Atenção**" e está colocado junto de todas as advertências relativas à segurança. Observe escrupulosamente estas prescrições para evitar danos a pessoas, animais e bens materiais.



Este símbolo chama a sua atenção para uma observação ou advertência importantes.



Certificação

A marca CE documenta que os aparelhos a gás Lamborghini estão em conformidade com os requisitos prescritos pelas directivas europeias aplicáveis aos mesmos.

**1. Instruções de utilização 88**

1.1 Apresentação	88
1.2 Pannel de comandos	89
1.3 Como ligar e desligar a caldeira	89
1.4 Regulações	90
1.5 Manutenção	90
1.6 Anomalias	90

**2. Instalação.....91**

2.1 Disposições gerais	91
2.2 Local de instalação	91
2.3 Ligações hidráulicas	91
2.4 Ligação do gás	93
2.5 Ligações eléctricas	93
2.6 Conduatas de fumos	94

**3. Assistência e manutenção.....99**

3.1 Regulações	99
3.2 Funcionamento	101
3.3 Manutenção	102
3.4 Resolução de problemas	105

**4 Características e dados técnicos.....107**

4.1 Dimensões e ligações	107
4.2 Vista geral e componentes principais	108
4.3 Tabela dos dados técnicos	110
4.4 Diagrama	111
4.5 Esquemas eléctricos	112



1. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1.1 Apresentação

Estimado cliente,

Obrigado por ter escolhido **ERA F 32 S - F 32 SPK**, uma caldeira com cârter de câmara estanque Lamborghini de concepção avançada, com tecnologia de vanguarda, elevada fiabilidade e qualidade de construção. Leia atentamente este manual e guarde-o cuidadosamente para poder consultá-lo sempre que necessário.

ERA F 32 S - F 32 SPK é um gerador térmico para o aquecimento central de elevado rendimento, que funciona com gás natural ou gás líquido (configurável no momento da instalação) gerido por um avançado sistema de controlo electrónico.

O corpo da caldeira é composto por elementos em ferro fundido, cuja configuração especial garante uma elevada eficiência na comutação em todas as condições de funcionamento e por um queimador atmosférico com ignição electrónica e controlo da chama por ionização.

A caldeira é completamente estanque em relação ao ambiente de instalação: o ar necessário ao processo de combustão é aspirado no exterior e a evacuação dos fumos é efectuada através de um ventilador.

A caldeira inclui uma válvula de descarga da caldeira, um termóstato de segurança e um botão de reinício da unidade de controlo eléctrica. O modelo **Era F 32 SPK** inclui ainda um depósito de expansão, válvula de segurança, circulador de aquecimento e válvula de enchimento do circuito.

Graças ao sistema de ignição e controlo electrónico da chama, o funcionamento do aparelho é praticamente automático.

O utilizador tem apenas de seleccionar a temperatura desejada para o interior da habitação (através do termóstato ambiente opcional, mas cuja instalação se recomenda) ou regular a temperatura do circuito.





1.2 Painel de comandos

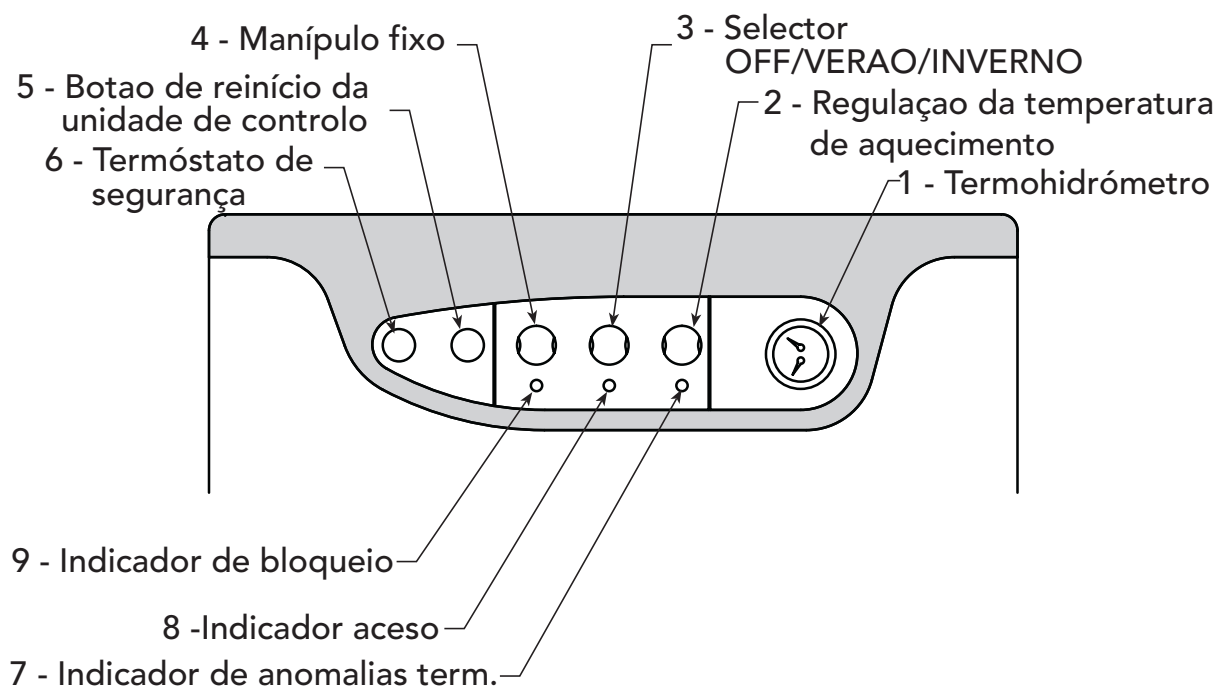


fig. 1

1.3 Como ligar e desligar a caldeira

Como ligar a caldeira

- Abra a válvula do gás à frente da caldeira.
- Feche ou ligue o eventual interruptor ou a ficha à frente da caldeira
- Coloque o selector "3" na posição "1".
- Coloque o botão "2" na temperatura escolhida e o botão do eventual termóstato ambiente no valor de temperatura pretendido. Nesta altura, os queimadores acendem-se e a caldeira começa a funcionar automaticamente, controlada pelos dispositivos internos de regulação e segurança.



Se, depois de ter efectuado correctamente as operações de ligação, os queimadores não se acenderem e se o led de bloqueio 9 se acender, aguarde cerca de 15 segundos e depois prima o botão de desbloqueio 5. O módulo electrónico reiniciado irá repetir o ciclo de ignição. Se, após algumas tentativas, os queimadores permanecerem apagados, contacte um centro de assistência autorizado ou pessoal qualificado.

Como desligar a caldeira

Feche a válvula de gás à frente da caldeira, coloque o selector "3" na posição 0 e desligue a alimentação eléctrica do aparelho.



No caso de inactividade prolongada durante o Inverno, para evitar avarias provocadas pelo gelo, drene toda a água da caldeira e do circuito; ou então introduza o anticongelante adequado no circuito de aquecimento.



1.4 Regulações

Regulação da temperatura do circuito

Rodando o botão 2 (fig. 1) para a direita, a temperatura da água de aquecimento aumenta; para a esquerda diminui. A temperatura pode ser regulada entre um mínimo de 30° e um máximo de 90°. No entanto, é aconselhável não utilizar a caldeira a uma temperatura inferior a 45°C.

Regulação da temperatura ambiente (com termóstato ambiente opcional)

Programa com o termóstato ambiente a temperatura desejada para cada compartimento. Através do comando do termóstato ambiente, a caldeira liga-se e aquece a água à temperatura predefinida pelo termóstato de regulação da caldeira 2 (fig. 1). Quando a temperatura desejada no interior dos compartimentos é atingida, o gerador desliga-se.

Se o termóstato ambiente não estiver disponível, a caldeira mantém o circuito à temperatura definida pelo termóstato de regulação da caldeira.

Regulação da pressão hidráulica do circuito

A pressão de enchimento, com o circuito frio, lida no hidrómetro da caldeira (peça 1 fig.1) deve ser de cerca de 1,0 bar. Se, durante o funcionamento, a pressão do circuito descer (devido à evaporação dos gases dissolvidos na água) a valores inferiores ao mínimo indicado, abra a torneira de enchimento prevista no circuito e restabeleça o valor inicial. No final da operação, volte a fechar a torneira de enchimento.

1.5 Manutenção

É obrigatório o utilizador mandar verificar o circuito térmico pelo menos uma vez por ano e o circuito de combustão de dois em dois anos, por parte de pessoal técnico. Para mais informações, consulte o cap. 3.3 do presente manual.

A limpeza do revestimento, do painel de comandos e das partes estéticas da caldeira pode ser efectuada com um pano macio e humedecido numa solução de água e sabão. Evite a utilização de detergentes abrasivos e solventes.

1.6 Anomalias

Eventuais anomalias de funcionamento serão assinaladas pelos indicadores vermelhos.



Antes de contactar o serviço de assistência técnica, certifique-se de que o problema não está relacionado com a falta de gás ou de energia eléctrica.

Símbolo	Anomalia	Solução
 BLOQUEIO	Caldeira bloqueada devido à intervenção da unidade de controlo da chama	Verifique se a válvula de gás à frente da caldeira e no contador estão abertas. Prima o botão de desbloqueio 5 - fig. 1. Em caso de bloqueios frequentes da caldeira, contacte o centro de assistência mais próximo.
 ANOMALIAS	Intervenção do termóstato de segurança	Desaperte a tampa 6 e prima o botão abaixo. Em caso de bloqueios frequentes da caldeira, contacte o centro de assistência mais próximo.



2. INSTALAÇÃO

2.1 Disposições gerais



Este aparelho deve ser utilizado apenas para a função para a qual foi expressamente concebido. Este aparelho destina-se ao aquecimento da água a uma temperatura inferior à da ebulição à pressão atmosférica e deve ser ligado a um circuito de aquecimento e/ou a um circuito de distribuição de água quente sanitária, compatíveis com as suas características, rendimento e potência térmica. Qualquer outra utilização é considerada imprópria.

A INSTALAÇÃO DA CALDEIRA DEVE SER EFECTUADA APENAS POR PESSOAL ESPECIALIZADO, EM CONFORMIDADE COM AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NESTE MANUAL TÉCNICO, AS DISPOSIÇÕES DAS LEIS EM VIGOR E AS EVENTUAIS NORMAS LOCAIS E DE ACORDO COM AS REGRAS DAS BOAS PRÁTICAS.

Uma instalação incorrecta pode causar danos a pessoas, animais e bens materiais, em relação aos quais o fabricante não pode ser considerado responsável.

2.2 Local de instalação

O circuito de combustão do aparelho é estanque em relação ao ambiente de instalação, pelo que o aparelho pode ser instalado em qualquer local. No entanto, o ambiente de instalação deve ser suficientemente ventilado, para evitar situações perigosas no caso de fugas de gás, mesmo que de pequena dimensão. Esta norma de segurança é imposta pela Directiva CEE n.º 90/396 para todos os aparelhos que funcionam a gás, inclusive para os de câmara estanque.

O local de instalação deve estar livre de poeiras, objectos ou materiais inflamáveis ou gases corrosivos. O ambiente deve ser seco e não sujeito à formação de gelo.

No momento do posicionamento da caldeira, deixe em torno da mesma o espaço necessário às operações normais de manutenção e, em particular, para a manutenção do depósito de expansão no lado direito da caldeira (versão SPK).

2.3 Ligações hidráulicas

A potência térmica do aparelho deve ser previamente definida de acordo com as necessidades de aquecimento da habitação e segundo as normas em vigor. Para obter o funcionamento ideal da caldeira e a sua duração ao longo do tempo, o sistema hidráulico deve ser bem proporcionado e possuir todos os acessórios que garantam o regular funcionamento da caldeira.

Se os tubos de alimentação e de retorno do circuito seguirem um percurso no qual, em determinados pontos, se possam formar bolsas de ar, instale nesses pontos uma válvula de purga. Instale um dispositivo de drenagem na parte mais baixa do circuito para permitir o seu esvaziamento total.

Se a caldeira for instalada num nível inferior ao do circuito, convém montar uma válvula sem retorno (Flow-stop) para impedir a circulação natural da água no circuito.

Convém que a diferença de temperatura entre o colector de alimentação e o de retorno na caldeira não ultrapasse os 20 °C.



Não utilize os tubos dos circuitos hidráulicos como meio de ligação à terra de aparelhos eléctricos.

Antes de efectuar a instalação, lave cuidadosamente todos os tubos do circuito para eliminar eventuais resíduos que poderiam comprometer o bom funcionamento do aparelho.

Efectue as ligações às respectivas uniões, como indicado na fig. 2.



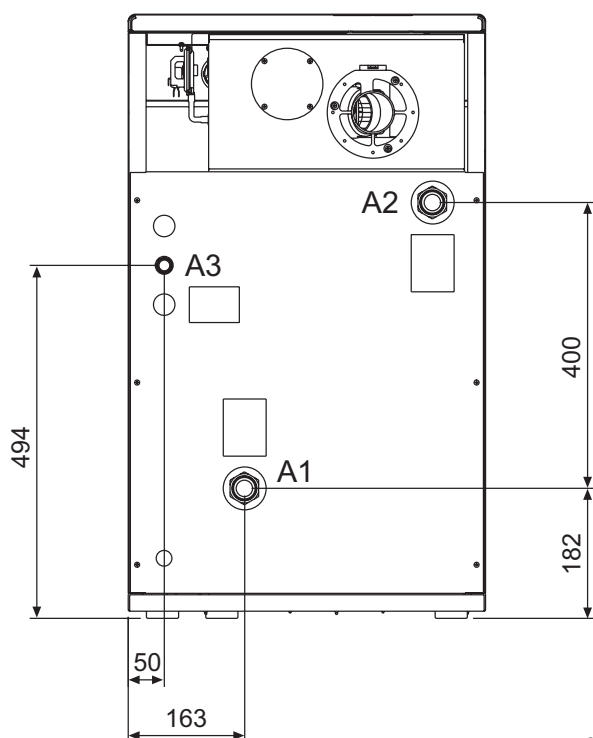


É aconselhável colocar, entre a caldeira e o circuito de aquecimento, válvulas de corte que permitam, se necessário, isolar a caldeira do circuito.



Efectue a ligação da caldeira de modo a que os tubos internos não fiquem sob tensão.

**Vista traseira
mod. ERA F 32 S**



**Vista traseira
mod. ERA F 32 SPK**

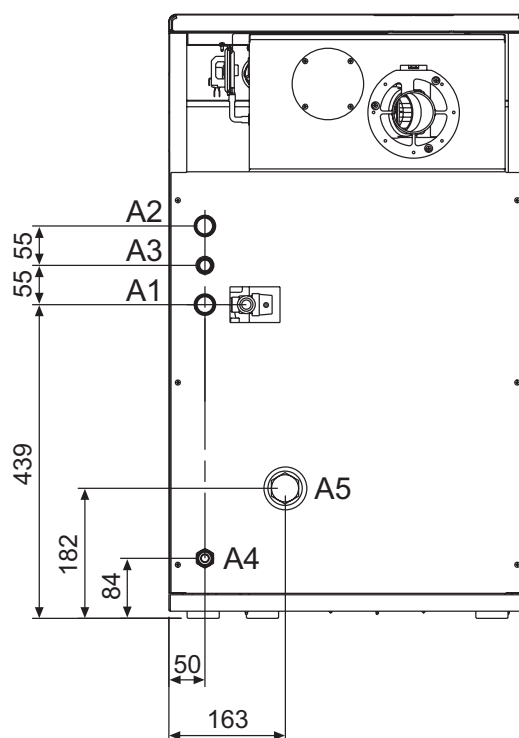


fig. 2

Tipo e modelo	A1 Retorno Aquecimento	A2 Caudal Aquecimento	A3 Entrada do gás	A4 Entrada da água fria	A5 Retorno Aquecimento
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



Características da água do circuito

Se a dureza da água for superior a 25° Fr, aconselha-se o uso de água devidamente tratada para evitar possíveis incrustações de calcário na caldeira, provocadas pela utilização de água dura, ou corrosões causadas pela agressividade da água. Lembre-se que as incrustações de calcário, ainda que pequenas, provocam, devido à sua baixa condutividade térmica, o sobreaquecimento das paredes da caldeira, o que poderá ter consequências graves.

É indispensável tratar a água utilizada nos circuitos muito longos (com capacidade de água elevada) ou com frequentes reintegrações do fluxo de água no circuito. Nestes casos, se for necessário esvaziar parcial ou totalmente o circuito, deverá voltar a enchê-lo com água previamente tratada.

Enchimento da caldeira e do circuito

A pressão de enchimento com o circuito frio deve ser de cerca de 1 bar. Se, durante o funcionamento, a pressão do circuito descer (devido à evaporação dos gases dissolvidos na água) a valores inferiores ao mínimo acima indicado, o utilizador deverá restabelecer o valor inicial. Para o funcionamento correcto, a pressão, com a caldeira quente, deve estar compreendida entre 1,5÷2 bar. A versão SPK possui uma torneira de esfera para o enchimento manual do circuito de aquecimento.



2.4 Ligação do gás



Antes de efectuar a ligação, verifique se o aparelho está preparado para funcionar com o tipo de gás disponível; lave cuidadosamente os tubos do gás do circuito para eliminar eventuais resíduos que poderiam comprometer o eficaz funcionamento da caldeira.

A ligação do gás deve ser efectuada à respectiva união (vide fig. 2), de acordo com as normas em vigor, com um tubo metálico rígido ou flexível com parede interna contínua em aço inoxidável, colocando uma torneira de gás entre o circuito e a caldeira. Verifique se todas as ligações estão estanques.

O caudal do contador de gás deve ser suficiente para a utilização simultânea de todos os aparelhos a ele ligados. O diâmetro do tubo de gás, que sai da caldeira, não é determinante para a escolha do diâmetro do tubo de ligação entre o aparelho e o contador; este deve ser escolhido em função do comprimento e das quedas de pressão, em conformidade com as normas em vigor.



Não utilize os tubos de gás como meio de ligação à terra de aparelhos eléctricos.

2.5 Ligações eléctricas

Ligação à rede eléctrica

A caldeira deve ser ligada a uma linha eléctrica monofásica, 230 V. - 50 Hz.



A segurança eléctrica do aparelho é conseguida através de um sistema eficaz de ligação à terra, como previsto pelas normas de segurança em vigor. Mandar verificar o sistema de ligação à terra por um técnico especializado; o fabricante não é responsável por eventuais danos provocados pela ausência de ligação à terra do sistema eléctrico. Deve também verificar se o sistema eléctrico do local de instalação é adequado à potência máxima do aparelho, indicada na chapa dos dados técnicos da caldeira, e principalmente se a secção dos cabos do circuito é compatível com a potência do aparelho.

A caldeira é pré-cablada e fornecida com uma série de conectores para a ligação a possíveis componentes acessórios, tais como circuladores e termóstatos (vide esquemas eléctricos). Possui ainda um conector para a ligação à linha eléctrica. As ligações à rede eléctrica devem ser feitas com um cabo fixo, com um interruptor bipolar com abertura mínima dos contactos de 3 mm., colocando fusíveis de 3A. (máximo) entre a caldeira e a rede. É importante respeitar a polaridade (LINHA: cabo castanho / NEUTRO: cabo azul / TERRA: cabo amarelo-verde) das ligações à rede eléctrica.



Termóstato ambiente



ATENÇÃO: OS CONTACTOS DO TERMÓSTATO AMBIENTE DEVEM ESTAR LIMPOS. AO LIGAR 230 V. AOS TERMINAIS DO TERMÓSTATO AMBIENTE PODERÁ DANIFICAR IRREMEDIAVELMENTE A UNIDADE ELECTRÓNICA DE CONTROLO DA CHAMA.

Se pretender ligar um termóstato ambiente com programa diário ou semanal, ou um temporizador (Timer), não ligue estes dispositivos aos respectivos contactos de corte de corrente. A alimentação destes dispositivos deve ser efectuada através de uma ligação directa à rede ou com pilhas, conforme o tipo de dispositivo.

Acesso à régua de terminais eléctrica e aos componentes internos do painel de comandos

Para aceder aos componentes eléctricos internos ao painel de comando, siga a sequência da fig. 3.

A disposição dos terminais das diversas ligações está ilustrada nos esquemas eléctricos no capítulo Dados técnicos.

- 1 Depois de retirar a tampa da caldeira, desaperte completamente os dois parafusos **A**
- 2 Levante a tampa **B**
- 3 Nesta altura, a régua de terminais **C** fica acessível

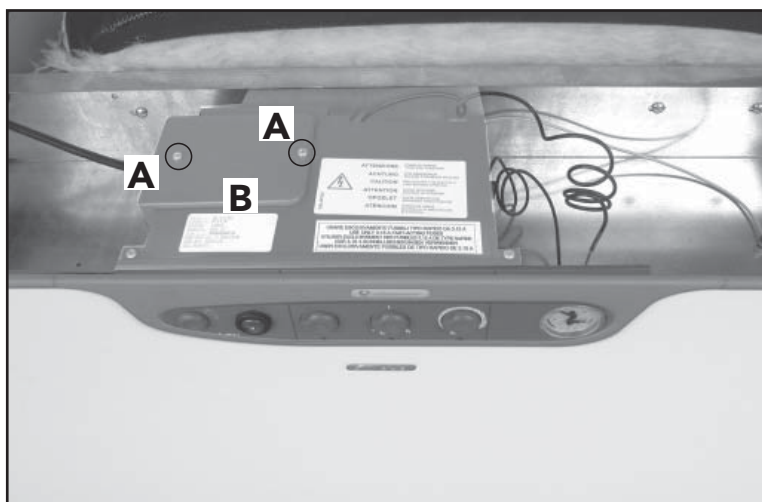
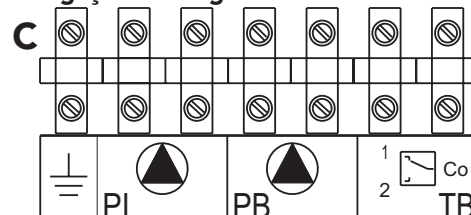


fig. 3

Ligações da régua de terminais



PI = Bomba de aquecimento

PB = Bomba da caldeira

TB = Termóstato da caldeira

2.6 Condutas de fumos

O aparelho é do "tipo C" com **câmara estanque** e tiragem forçada; a entrada do ar e a saída dos fumos devem estar ligadas a um dos sistemas de evacuação/aspiração indicados a seguir. Com a ajuda das tabelas e dos métodos de cálculo indicados, antes de instalar o aparelho, certifique-se de que as condutas de fumos não ultrapassam o comprimento máximo recomendado. Respeite as normas e os regulamentos em vigor no país de instalação.

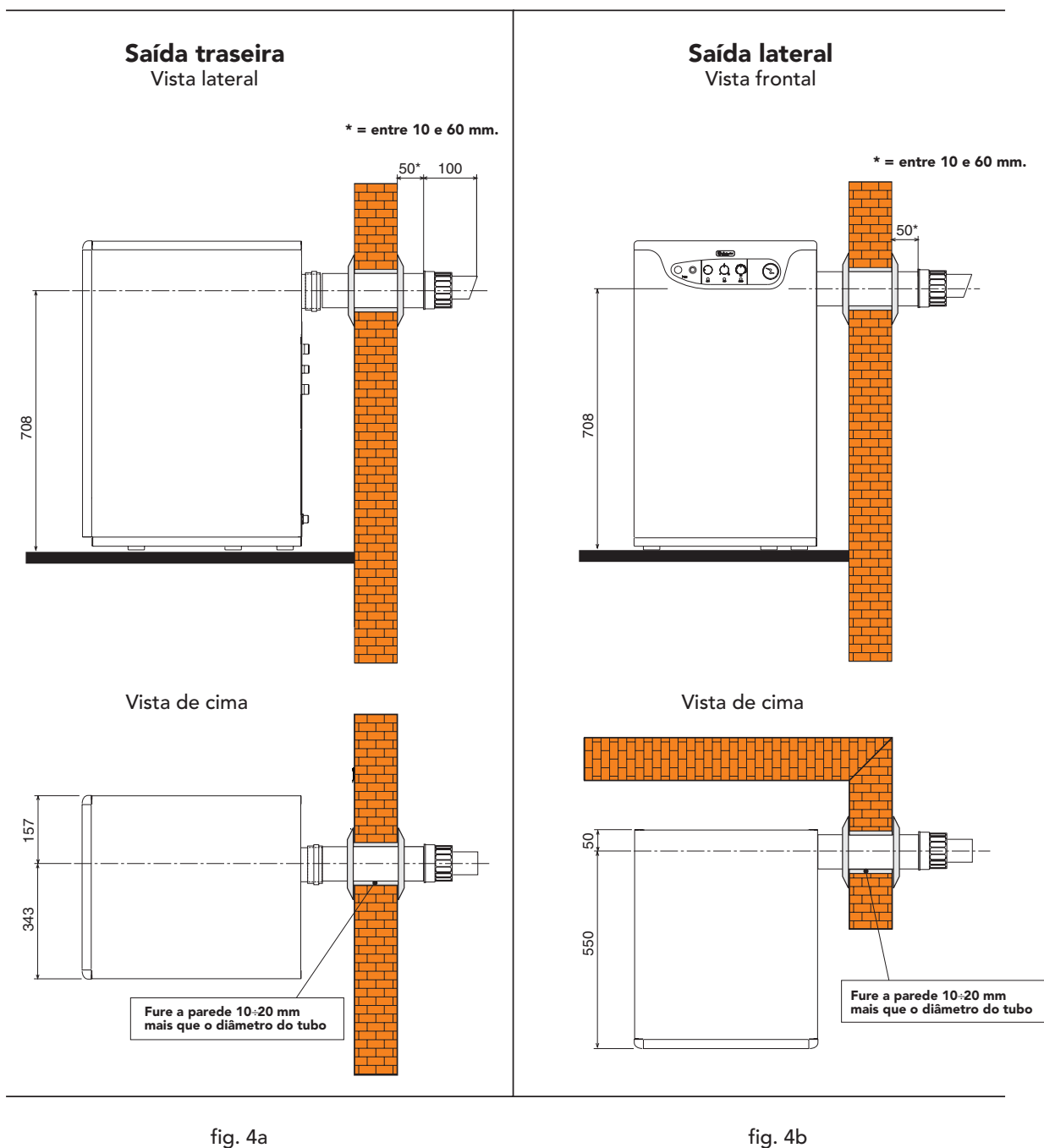


Este aparelho, do tipo C, deve ser instalado utilizando as condutas de aspiração e evacuação de fumos fornecidas pela LAMBORGHINI de acordo com a norma UNI-CIG 7129/92. A não observância desta norma anula automaticamente qualquer garantia e responsabilidade da LAMBORGHINI.



Ligação com tubos coaxiais

O aparelho pode ser ligado a uma conduta coaxial de ar/fumos com saída através da parede ou do tecto, como mostram os desenhos seguintes. Estão disponíveis diversos acessórios para satisfazer as mais variadas exigências de instalação. Consulte o catálogo de acessórios do sistema de evacuação de fumos ou a lista de preços.





O comprimento total, em metros lineares da conduta coaxial, não deve exceder o comprimento máximo indicado na tabela abaixo, considerando que cada curva dá lugar à redução indicada. Por exemplo, uma conduta D = 60/100 composta por 1 curva de 90° + 1 metro horizontal + 2 curvas de 45° + 1 metro horizontal, tem um comprimento total equivalente de 4 metros.

	PREVISTOS
	Ømm 60/100
Comprimento máximo das condutas	3,5

Para comprimentos inferiores a 4 metros é necessário inserir o diafragma de fumos Ø76 fornecido com o aparelho (fig. 4c).

Factores de redução para curvas	
Curva coaxial de 90°- Ø60/100 mm	1m
Curva coaxial de 45°- Ø60/100 mm	0,5m

Instalação:

1. Defina a posição de instalação do aparelho
2. Fure a parede para a saída do tubo de ar/fumos de acordo com as indicações das figuras, considerando que os segmentos horizontais do tubo devem ter uma inclinação para baixo de aproximadamente 3 mm. por metro de comprimento, para evitar que a água da chuva entre na caldeira.
3. Faça um orifício de diâmetro 10 - 20 mm., superior ao diâmetro nominal do tubo coaxial utilizado, para facilitar a introdução.
4. Se necessário, corte o tubo terminal sob medida, considerando que o tubo externo deve sobressair da parede entre 10 e 60 mm (fig. 4a e 4b). Elimine as rebarbas do corte.
5. Ligue as condutas à caldeira posicionando correctamente as juntas de retenção e vede com as respectivas mangas de vedação os pontos de ligação à parede.

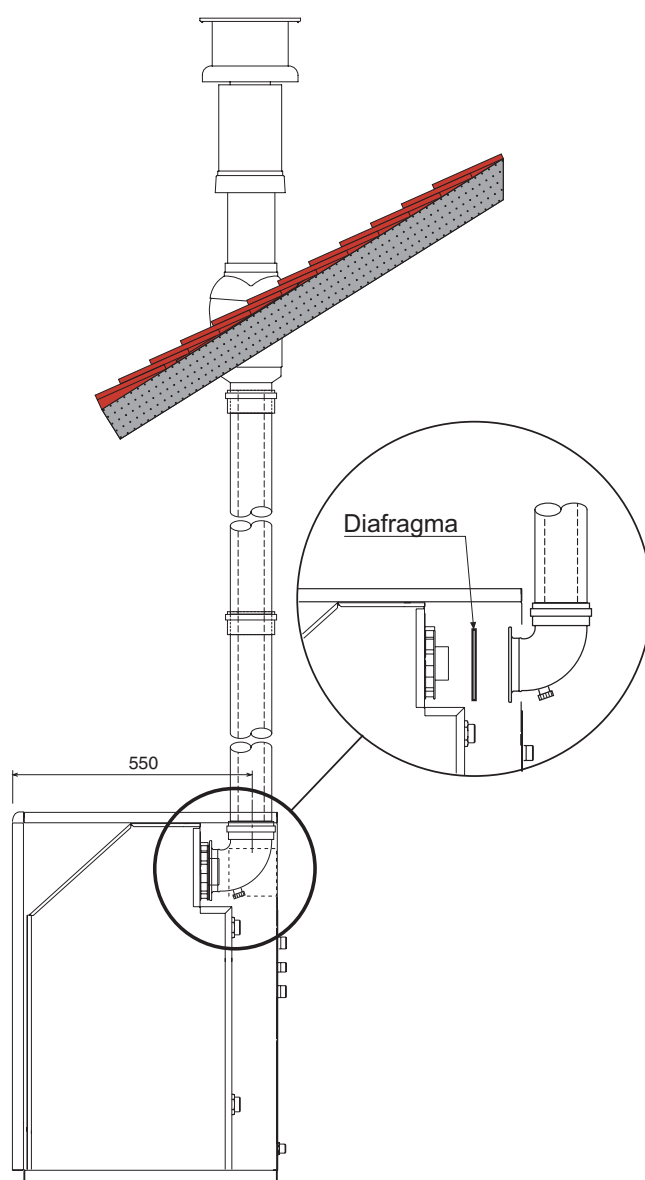


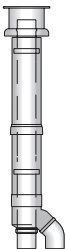
fig. 4c



Ligação com tubos separados

O aparelho pode ser ligado num sistema de condutas separadas de ar/fumos com saída através da parede ou no tecto, como evidenciado nas figuras 5-6 ao lado. Estão disponíveis diversos acessórios para satisfazer as mais variadas exigências de instalação. Consulte o catálogo de acessórios do sistema de evacuação de fumos ou a lista de preços para obter informações sobre outros componentes.

O comprimento total das condutas em metros lineares não deve exceder o comprimento máximo indicado na tabela abaixo, considerando que cada curva ou terminal dá lugar à redução indicada.

	Ø80
Largura máxima das condutas	35 m
Redução para curva 90° 	1,2 m
Redução para chaminé de tecto 	7,5 m

 Caso o sistema de chaminés escolhido exceda o limite máximo permitido, convém adoptar, em alguns segmentos das condutas, um diâmetro superior.

Exemplo de cálculo

Instalação com condutas verticais Ø80 e .

Ref.	N.º de peças	Descrição	Perda equivalente
1	13	Tubo vertical de fumos Ø80	13 m.
2	13	Tubo vertical de fumos Ø80	13 m.
3	1	Terminal vertical	7,5 m
Total			33,5 m

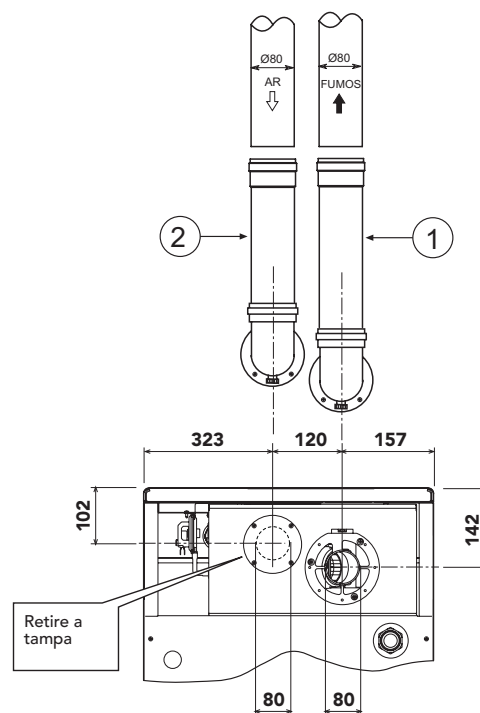


fig. 5

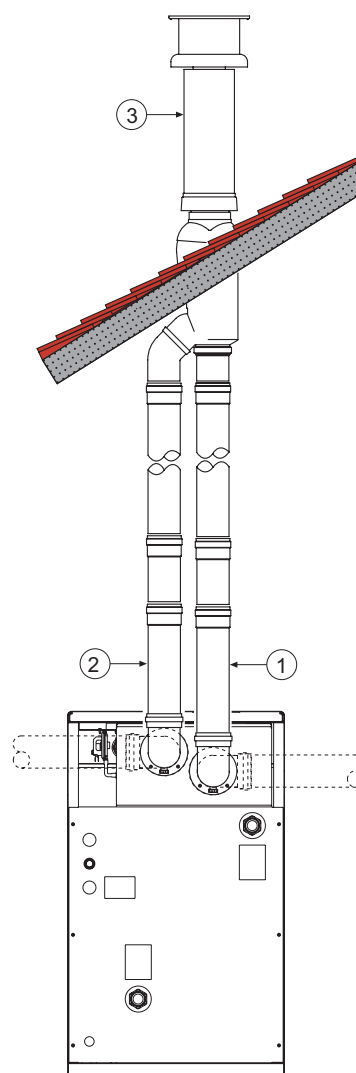


fig. 6



Ligação a tubos de evacuação de fumos colectivos ou a chaminés individuais com tiragem natural

A norma UNI 10641 determina os critérios de concepção e verificação das dimensões internas dos tubos de evacuação de fumos colectivos e das chaminés individuais com tiragem natural para aparelhos com câmara estanque equipados com ventilador no circuito de combustão.

Se pretende ligar a caldeira **Era F 32** a um tubo de evacuação de fumos colectivo ou a uma chaminé individual com tiragem natural, o tubo de evacuação de fumos ou a chaminé devem ser projectados por pessoal técnico qualificado segundo a norma UNI 10641.

As chaminés e os tubos de evacuação de fumos devem possuir as seguintes características:

- Ser dimensionados de acordo com o método de cálculo indicado na própria norma
- Ser estanques aos produtos resultantes da combustão, resistentes aos fumos e ao calor e impermeáveis à condensação
- Possuir uma secção circular ou quadrangular (são admitidas secções hidraulicamente equivalentes), com um posicionamento vertical e sem pontos de estrangulamento
- Manter as condutas que canalizam os fumos quentes devidamente afastadas ou isoladas dos materiais combustíveis
- Estar ligados a um único aparelho por andar, num máximo de 6 aparelhos (8 se houver uma abertura ou conduta de compensação)
- Não possuir meios mecânicos de aspiração nas condutas principais
- Estar em depressão, ao longo de todo o percurso, em condições de funcionamento estacionário
- Possuir na base uma câmara de recolha de materiais sólidos ou da eventual condensação de pelo menos 0,5 m, com uma porta metálica de fecho sob pressão.





3. ASSISTÊNCIA E MANUTENÇÃO

3.1 Regulações

Todas as operações de regulação e transformação devem ser confiadas a pessoal técnico especializado.

O fabricante declina qualquer responsabilidade por danos pessoais e/ou materiais resultantes da alteração do aparelho por pessoal não qualificado e não autorizado.

Regulação da potência do sistema de aquecimento

Esta operação é efectuada com a caldeira em funcionamento.

Ligue um manómetro à tomada de pressão 2 (fig. 7) colocada a jusante da válvula de gás; rode o botão de regulação do termóstato da caldeira para o valor máximo.

Depois de retirar o tampão de protecção 5 (fig. 7), regule a pressão do gás do queimador através do parafuso 6 para o valor desejado (vide tabela dos dados técnicos cap. 4).

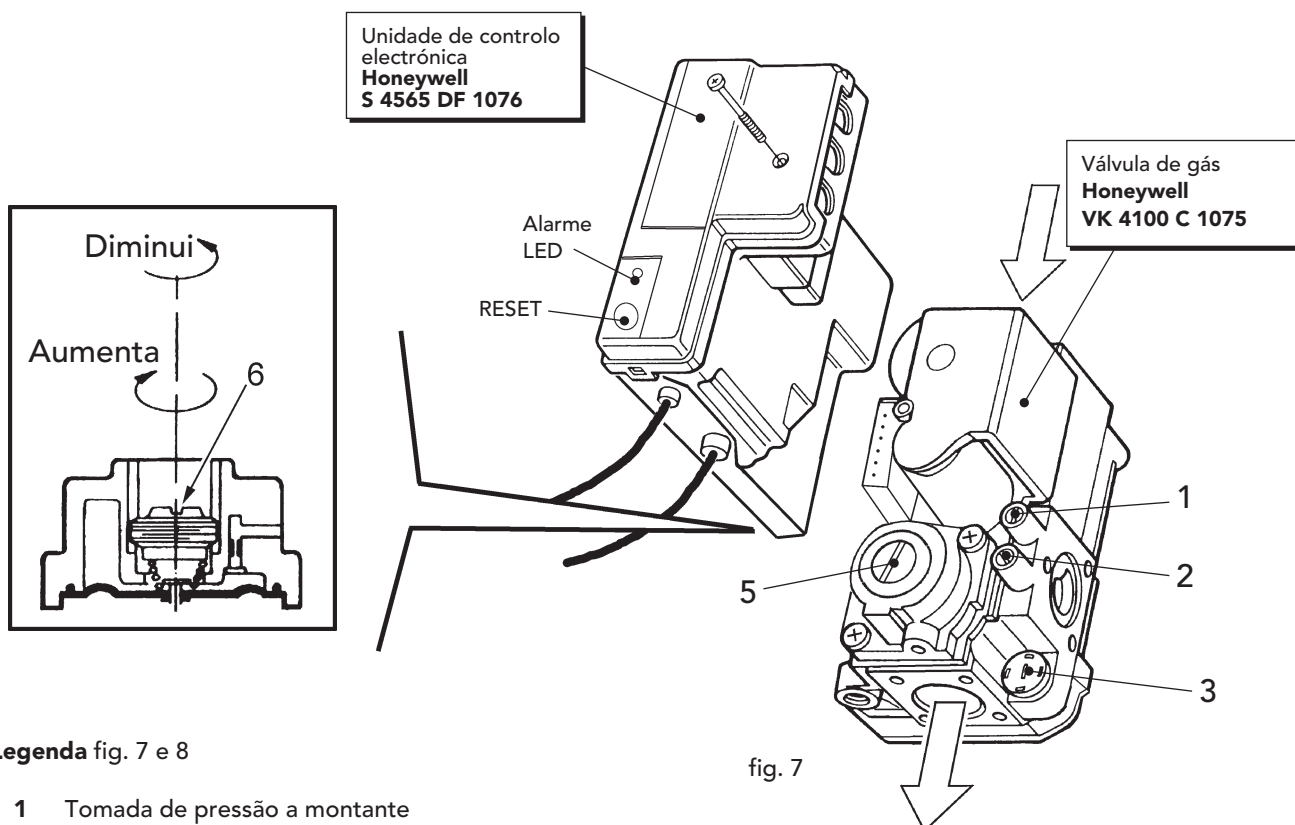
Terminada esta operação, ligue e desligue 2, 3 vezes o queimador, através do termóstato de regulação e certifique-se de que o valor da pressão é o que acabou de programar; caso contrário, é necessária uma outra regulação até colocar a pressão no valor correcto.

Transformação do tipo de gás de alimentação

O aparelho pode ser alimentado com gás Natural (G20-G25) ou gás líquido (G30-G31) e está preparado de fábrica para a utilização de um dos dois gases, como está claramente indicado na embalagem e na chapa dos dados técnicos do próprio aparelho. Caso seja necessário utilizar o aparelho com um tipo de gás diferente do predefinido, é necessário utilizar o kit opcional de transformação e proceder do seguinte modo:

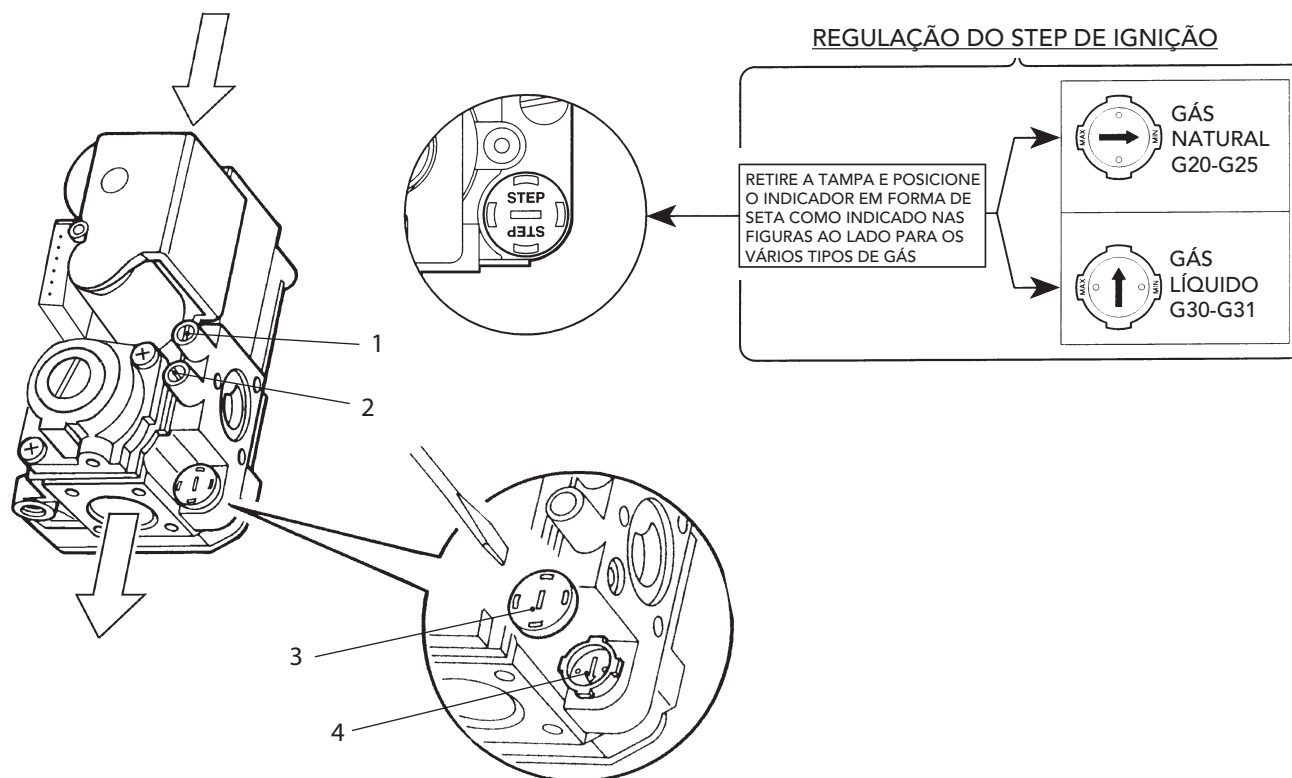
- 1 Substitua os bicos do queimador principal e do queimador piloto, inserindo os bicos indicados na tabela dos dados técnicos, cap. 4, segundo o tipo de gás utilizado
- 2 Retire da válvula de gás o pequeno tampão de protecção 3 (fig. 8). Com uma pequena chave de fendas, regule o "STEP" de ignição para o gás desejado (G20-G25 ou G30-G31); de seguida, volte a colocar o tampão.
- 3 Regule a pressão do gás do queimador, definindo os valores indicados na tabela dos dados técnicos segundo o tipo de gás utilizado.
- 4 Aplique a etiqueta contida no kit de transformação junto à chapa dos dados técnicos para comprovar o êxito da transformação.





Legenda fig. 7 e 8

- 1 Tomada de pressão a montante
- 2 Tomada de pressão a jusante
- 3 Tampa de protecção
- 4 Regulador "STEP" de ignição
- 5 Tampão de protecção
- 6 Parafuso de regulação da pressão do gás





3.2 Funcionamento



O aparelho deve ser posto a funcionar por pessoal técnico especializado.

A seguir descrevem-se os controlos a efectuar no momento da primeira ligação e após todas as operações de manutenção que exijam a desactivação dos circuitos ou uma intervenção nos órgãos de segurança ou peças da caldeira.

Antes de ligar a caldeira:

- Abra as eventuais válvulas de intercepção existentes entre a caldeira e o circuito.
- Verifique a retenção do circuito de gás procedendo com cuidado e utilizando uma solução de água e sabão para detectar eventuais fugas nas ligações.
- Encha o circuito hidráulico e expurgue todo o ar contido na caldeira e no circuito, abrindo as eventuais válvulas de purga existentes no circuito.
- Certifique-se de que não existem fugas de água no sistema ou na caldeira.
- Verifique a conformidade da ligação do sistema eléctrico.
- Verifique se o aparelho está devidamente ligado à terra.
- Verifique se os valores da pressão e do fluxo de gás para o aquecimento são os adequados.
- Certifique-se de que não existem, perto da caldeira, líquidos ou materiais inflamáveis.

Como ligar a caldeira

- Abra a válvula do gás à frente da caldeira.
- Purgue o ar do tubo à frente da válvula de gás.
- Feche ou ligue o eventual interruptor ou a ficha à frente da caldeira
- Coloque o interruptor da caldeira (pos. 3 - fig. 1) na posição "1".
- Coloque o botão 2 (Fig. 1) na posição correspondente a um valor superior a 50°C, e o do termóstato ambiente no valor de temperatura pretendido. Nesta altura, o queimador acende-se e a caldeira começa a funcionar automaticamente, controlada pelos dispositivos internos de regulação e segurança.



Se, depois de ter efectuado correctamente as operações de ligação, os queimadores não se acenderem e o botão do indicador se acender, aguarde cerca de 15 segundos e depois prima o botão acima indicado. O módulo electrónico reiniciado irá repetir o ciclo de ignição. Se, após a segunda tentativa, os queimadores permanecerem apagados, consulte o parágrafo 3.4 "Resolução de problemas".



Em caso de corte da alimentação eléctrica da caldeira durante o seu funcionamento, os queimadores apagam-se e voltam a funcionar automaticamente, quando voltar a corrente eléctrica.

Controlos durante o funcionamento

- Certifique-se da retenção do circuito de combustível e dos circuitos de água.
- Controle a eficácia da chaminé e das condutas de ar/fumos durante o funcionamento da caldeira.
- Verifique se a circulação da água, entre a caldeira e os circuitos, está a decorrer correctamente.
- Controle a fase de ignição da caldeira, ligando-a e desligando-a várias vezes, com o termóstato ambiente ou com o termóstato da caldeira.
- Verifique se o consumo de combustível indicado no contador corresponde ao indicado na tabela de dados técnicos, cap. 4.

Como desligar a caldeira

Para desligar temporariamente a caldeira, basta posicionar o interruptor geral 3 (fig. 1) na posição 0.

No caso de desactivação prolongada da caldeira, é necessário:

- Coloque o botão do interruptor geral 3 (fig. 1) na posição 0;
- Feche a torneira de gás à frente da caldeira;
- Desligue o aparelho;



No caso de inactividade prolongada durante o Inverno, para evitar avarias provocadas pelo gelo, drene toda a água da caldeira e do circuito: ou então introduza o anticongelante adequado no circuito de aquecimento.

3.3 Manutenção



As operações que se seguem devem ser confiadas exclusivamente a pessoal técnico qualificado.

Controlo sazonal da caldeira e da chaminé

Convém efectuar no aparelho os seguintes controlos pelo menos uma vez por ano:

- Os dispositivos de comando e de segurança (válvula de gás, termóstatos, etc.) devem funcionar correctamente.
- As condutas e os terminais ar/fumos devem estar desobstruídos e não apresentar fugas.
- A vedação dos circuitos de gás e água deve estar em perfeitas condições.
- O queimador e o corpo da caldeira devem estar limpos. Observe as seguintes instruções:
- Os eléctrodos não devem conter incrustações e devem estar posicionados correctamente (vide fig. 14).
- A pressão da água do circuito frio deve ser de cerca de 1 bar; caso contrário, restabeleça este valor.
- O depósito de expansão, se presente, deve estar cheio.
- O fluxo de gás e a pressão devem corresponder aos valores indicados nas respectivas tabelas.
- As bombas de circulação não devem estar bloqueadas.

Dispositivos de segurança

A caldeira **Era F** possui dispositivos que garantem a segurança em caso de anomalias de funcionamento.

Limitador de temperatura (termóstato de segurança)

A função deste dispositivo é a de evitar que a temperatura da água do circuito supere o valor de ebulição. A temperatura máxima de intervenção é de 100°C.

A intervenção do termóstato é assinalada pelo indicador (7 - fig. 1) intermitente. Para restabelecer o funcionamento, desape a tampa (6 - fig. 1) e prima o botão abaixo.

Abertura do painel frontal

Para abrir o painel dianteiro da caldeira, consulte a modalidade indicada na fig. 9.



Antes de efectuar qualquer operação nos órgãos internos da caldeira, desligue a alimentação eléctrica e feche a válvula do gás.

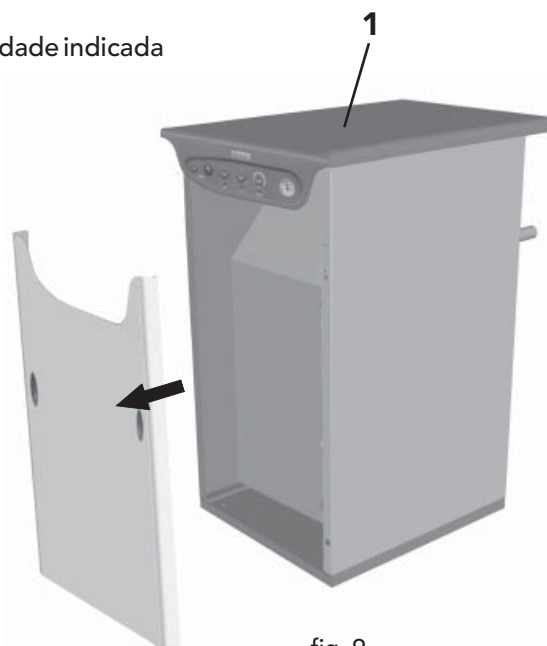


fig. 9



Limpeza da caldeira e da chaminé

Para uma boa limpeza da caldeira (fig. 10), é necessário:

- Feche o gás à frente do aparelho e desligue a alimentação eléctrica.
- Retire o painel dianteiro da caldeira (fig. 9).
- Levante a tampa do revestimento com uma pressão de baixo para cima.
- Retire a tampa da câmara estanque.
- Retire o tubo em silicone transparente da tomada de pressão e os cabos de alimentação do ventilador.
- Retire o ventilador desapertando o parafuso de fixação e puxando-o para fora.
- Retire a tampa da câmara de fumos.
- Retire o grupo dos queimadores (vide parágrafo seguinte).
- Limpe de cima para baixo, com um raspador. A mesma operação pode ser efectuada de baixo para cima.
- Limpe as condutas de evacuação dos produtos da combustão entre os elementos em ferro fundido do corpo da caldeira com um aspirador.
- Volte a montar com cuidado todas as peças desmontadas anteriormente e verifique a retenção do circuito de gás e das condutas da combustão.

Legenda

- 1 Tampa do revestimento
- 2 Tampa de fecho da câmara estanque
- 3 Raspador

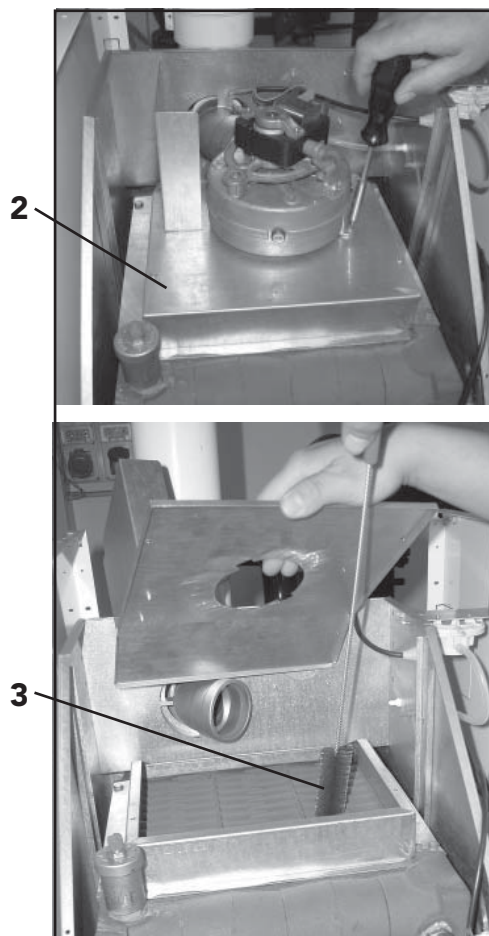


fig. 10

Análise da combustão

No interior da caldeira, na flange da tomada de fumos, está presente um ponto de medição de fumos (vide fig. 11).

Para poder efectuar a medição, proceda do seguinte modo:

- 1) Retire o painel superior da caldeira
- 2) Retire o tampão de protecção de fumos desapertando o parafuso de fixação.
- 3) Introduza a sonda no orifício de ar ou no orifício de fumos.
- 4) Regule a temperatura da caldeira para o máximo.
- 5) Aguarde 10-15 minutos para estabilizar a caldeira*;
- 6) Efectue a medição.

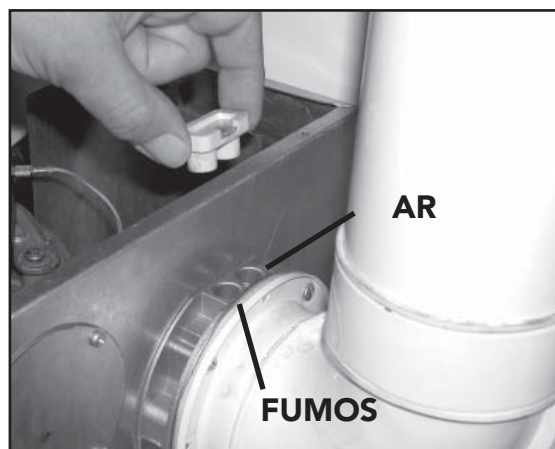


fig. 11



Análises efectuadas com a caldeira não estabilizada podem provocar erros de medição.



Desmontagem e limpeza do grupo de queimadores

para retirar o grupo de queimadores, proceda do seguinte modo:

- Desligue a corrente e feche o gás a montante da caldeira;
- Retire a porta da câmara estanque;
- Desaperte a porca do tubo colector **A**;
- Desligue os cabos do grupo de eléctrodos **C** e o tubo de alimentação a gás do queimador piloto **D**;
- Desaperte as duas porcas **B** que fixam a porta da câmara de combustão aos elementos em ferro fundido da caldeira (fig. 12)
- Extraia o conjunto de queimadores e a porta da câmara de combustão.

Nesta altura, é possível controlar e limpar os queimadores. É recomendável limpar os queimadores e os eléctrodos somente com uma escova não metálica ou com ar comprimido, nunca com produtos químicos.

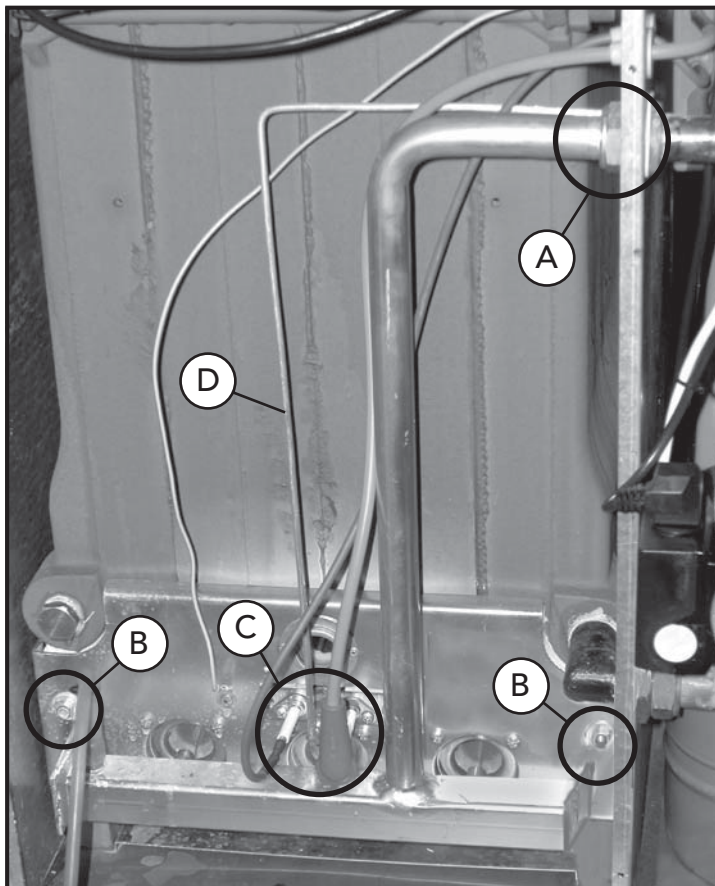


fig. 12

Grupo do queimador piloto

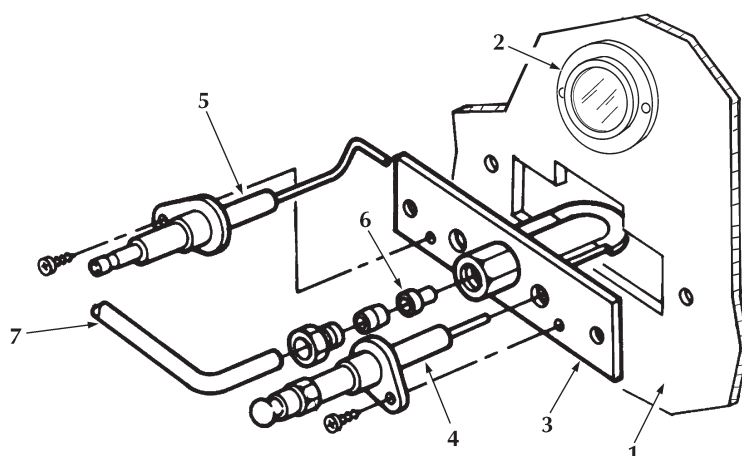


fig. 13

Legenda

- 1 Porta da câmara de combustão
- 2 Aro para o vidro do orifício de inspecção
- 3 Queimador piloto
- 4 Eléctrodo de ignição
- 5 Eléctrodo de detecção
- 6 Bico piloto
- 7 Tubo de alimentação de gás

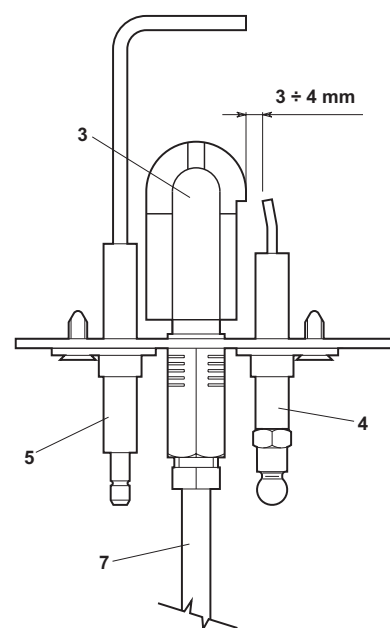


fig. 14



3.4 Resolução de problemas

Anomalia

Causa e solução

Após algumas tentativas de ignição, a unidade de controlo electrónica bloqueia a caldeira.

Bico do queimador piloto sujo - Limpe com ar comprimido
Verifique se a pressão da água na caldeira é de cerca de 1 bar.
Verifique se o fluxo de gás para a caldeira é regular e se o ar foi eliminado das tubagens.
Verifique se os eléctrodos estão correctamente posicionados e sem incrustações (vide fig. 10).
Verifique se a caldeira possui uma boa ligação de terra.
Verifique se existe tensão na válvula de gás.
Verifique as ligações aos eléctrodos de ignição e de ionização.



Na fase de ignição, não ocorre a descarga entre os eléctrodos.

Verifique se os eléctrodos estão correctamente posicionados e sem incrustações (vide fig. 10).
Ajuste demasiado baixo do termostato de regulação.
Verifique a alimentação eléctrica.
Verifique as ligações aos eléctrodos de ignição e de ionização.
Verifique as ligações à unidade electrónica de controlo da chama.
Certifique-se de que FASE-NEUTRO não estão invertidos e que os contactos para terra estão eficazes.
Verifique a pressão do gás de entrada e eventuais pressóstatos de gás abertos.
Certifique-se de que o termostato ambiente está fechado.



O queimador queima mal: chamas demasiado altas, demasiado baixas ou demasiado amarelas

Filtro da válvula de gás sujo.
Verifique a pressão de alimentação do gás.
Bicos do gás sujos.
Certifique-se de que a caldeira não está suja.

Cheiro a gases não queimados

Verifique se a caldeira está bem limpa.
Verifique se a tiragem é suficiente.
Certifique-se de que o consumo dos gases não é excessivo.



A caldeira funciona mas a temperatura não aumenta

Verifique o bom funcionamento do termostato de regulação.
Certifique-se de que o consumo de gás não é inferior ao consumo previsto.
Certifique-se de que a caldeira está perfeitamente limpa.
Certifique-se de que a caldeira é proporcional ao circuito.
Certifique-se de que a bomba de aquecimento não está bloqueada.

Temperatura de entrada da água no circuito demasiado alta ou demasiado baixa

Verifique o funcionamento do termostato de regulação.
Certifique-se de que a bomba não está bloqueada.
Verifique se as características do circulador são proporcionais à dimensão do circuito.





**Explosão no queimador
Atrasos da ignição**

Certifique-se de que a pressão do gás é suficiente e que o corpo da caldeira não está sujo.

**O termostato de regulação volta a ligar-se
com uma diferença de temperatura
muito grande**

Certifique-se de que o bolbo está devidamente inserido no suporte.
Verifique o funcionamento do termostato.

**A caldeira produz água
de condensação**

Certifique-se de que a caldeira não funciona a temperaturas demasiado baixas (abaixo de 50°C).
Verifique se o consumo de gás é regular.
Verifique a eficácia da evacuação de fumos.

**A caldeira desliga-se sem
motivo aparente**

Intervenção do termostato de segurança (com reinício automático) devido a um excesso de temperatura.



N.B. Antes de contactar o Serviço Técnico de Assistência, a fim de evitar despesas inúteis, certifique-se de que a eventual paragem da caldeira não se deve a falta de energia eléctrica ou de gás.





4 CARACTERÍSTICAS E DADOS TÉCNICOS

4.1 Dimensões e ligações

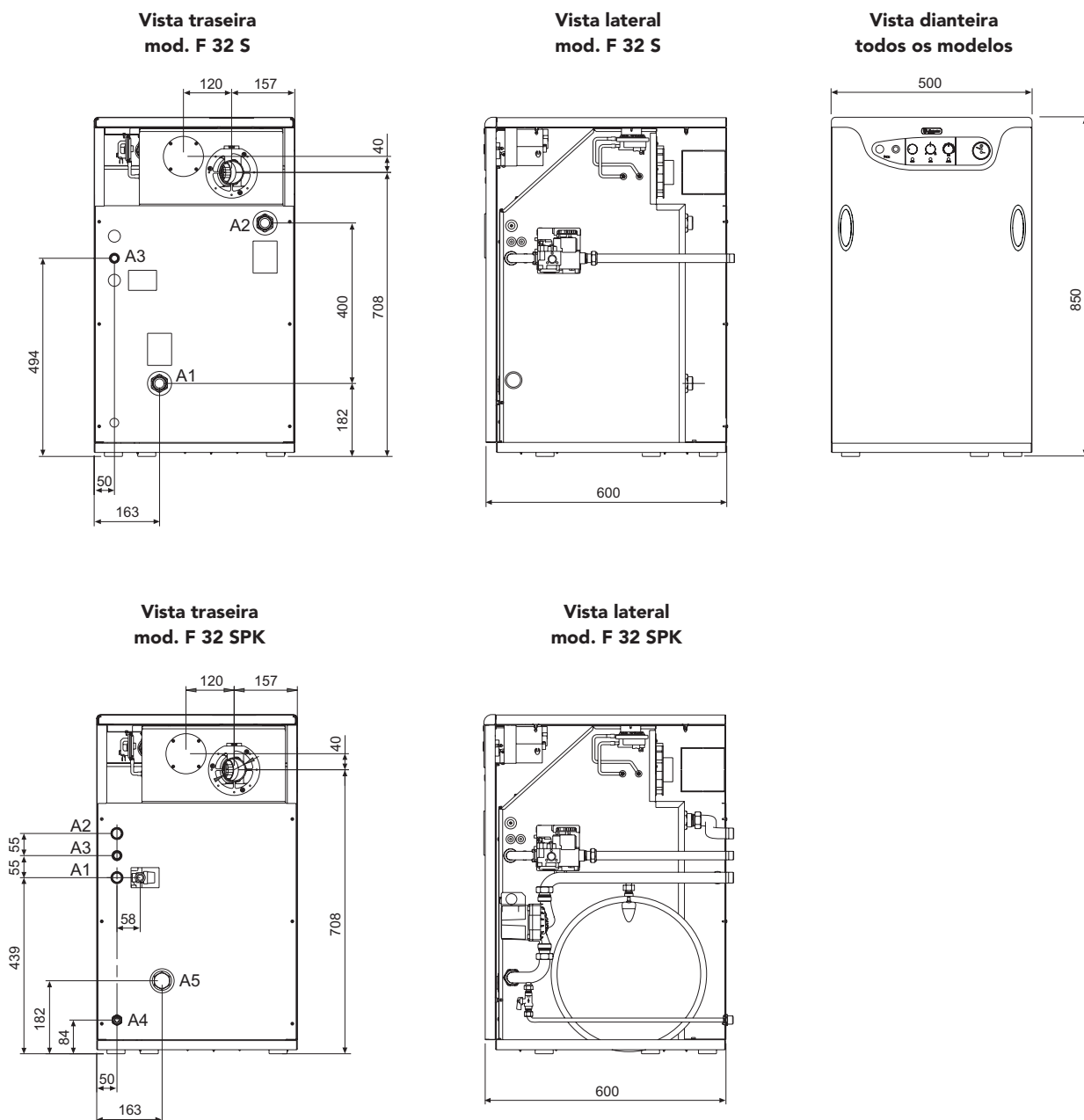


fig. 15

Tipo e modelo	A1 Retorno Aquecimento	A2 Caudal Aquecimento	A3 Entrada do gás	A4 Entrada da água fria	A5 Retorno Aquecimento
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



4.2 Vista geral e componentes principais

Modelo F S

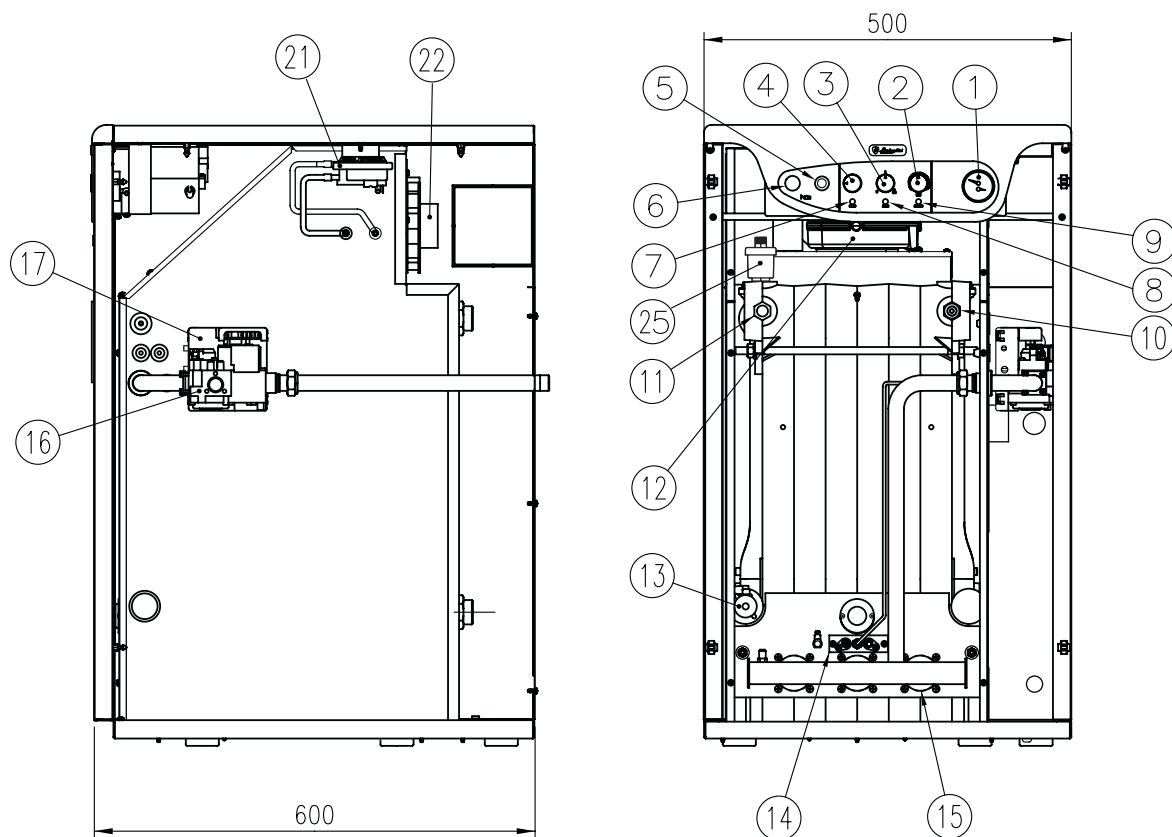


fig. 16a

Legenda

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Termohidrómetro | 12 | Ventilador |
| 2 | Termóstato de regulação da caldeira | 13 | Válvula de descarga |
| 3 | Selector OFF/VERÃO/INVERNO | 14 | Grupo do queimador piloto |
| 4 | Manípulo fixo | 15 | Queimador principal |
| 5 | Botão de reinício da unidade de controlo electrónica | 16 | Válvula de gás |
| 6 | Termóstato de segurança | 17 | Unidade electrónica de controlo da chama |
| 7 | Indicador de bloqueio | 21 | Pressóstato de ar |
| 8 | Indicador aceso | 22 | Flange da tomada de fumos |
| 9 | Indicador de anomalias | 25 | Purga automática do ar |
| 10 | União para termohidrómetro | | |
| 11 | Suporte para bolbos | | |



Modelo F SPK

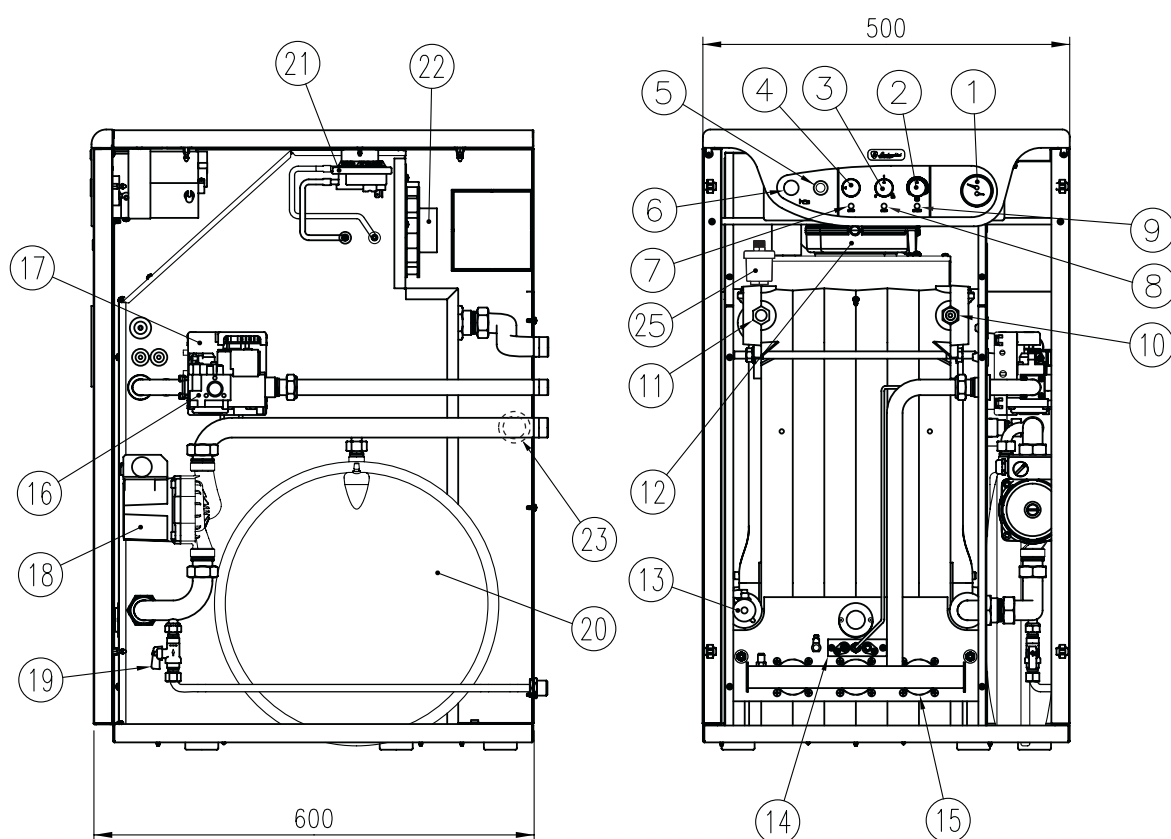


fig. 16b

Legenda

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Termohidrómetro | 15 | Queimador principal |
| 2 | Termóstato de regulação da caldeira | 16 | Válvula de gás |
| 3 | Selector OFF/VERÃO/INVERNO | 17 | Unidade electrónica de controlo da chama |
| 4 | Manípulo fixo | 18 | Circulador |
| 5 | Botão de reinício da unidade de controlo electrónica | 19 | Válvula de enchimento do circuito |
| 6 | Termóstato de segurança | 20 | Depósito de expansão |
| 7 | Indicador de bloqueio | 21 | Pressóstato de ar |
| 8 | Indicador aceso | 22 | Flange da tomada de fumos |
| 9 | Indicador de anomalias | 23 | Válvula de segurança |
| 10 | União para termohidrómetro | 25 | Purga automática do ar |
| 11 | Suporte para bolbos | | |
| 12 | Ventilador | | |
| 13 | Válvula de descarga | | |
| 14 | Grupo do queimador piloto | | |



4.3 Tabela dos dados técnicos

		F 32 S		F 32 SPK	
Potências		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Caudal térmico (Poder calorífico inferior - Hi)	KW	34,9	16,0	34,9	16,0
Caudal térmico útil 80°C - 60°C	KW	32,6	14,3	32,6	14,3
Classe de eficiência directiva 92/42 CEE		★★★★		★★★★	
Classe de emissão NOx		2		2	
Alimentação do gás		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Bico piloto G20	mm.	1 x 0,40		1 x 0,40	
Bicos principais G20	mm.	3 x 2,80		3 x 2,80	
Pressão de alimentação G20	mbar	20,0		20,0	
Pressão no queimador G20	mbar	13,0	3	13,0	3
Caudal G20	nm³/h	3,7	1,7	3,7	1,7
Bico piloto G30 - G31	mm.	1 x 0,24		1 x 0,24	
Bicos principais G30 - G31	mm.	3 x 1,75		3 x 1,75	
Pressão de alimentação G30 - G31	mbar	37,0		37,0	
Pressão no queimador G30 - G31	mbar	31,0	6,5	31,0	6,5
Caudal G30 - G31	nm³/h	2,8	1,2	2,8	1,2
Aquecimento					
Temperatura máxima de funcionamento	°C	95		95	
Pressão máxima de funcionamento do circuito de aquecimento	bar	4		4	
N.º elementos		4		4	
Pressão mínima de funcionamento do circuito de aquecimento	bar	0,8		0,8	
N.º rampas do queimador		3		3	
Conteúdo de água da caldeira	litros	11,6		11,6	
Dimensões, pesos, uniões					
Altura	mm.	850		850	
Largura	mm.	500		500	
Profundidade	mm.	600		600	
Peso com a embalagem	kg.	-		-	
União do circuito de gás	pol.	1/2"		1/2"	
Caudal do circuito de aquecimento	pol.	1"		3/4"	
Retorno do circuito de aquecimento	pol.	1"		3/4"	
Alimentação eléctrica					
Consumo máximo de energia eléctrica	W	50		145	
Tensão de alimentação/frequência	V/Hz	230/50		230/50	
Índice de protecção eléctrica	IP	X0D		X0D	



4.4 Diagrama

Características da bomba incorporada na caldeira (mod. 32 SPK)

A bomba permite a regulação da altura manométrica e do caudal através do selector de velocidade incorporado.

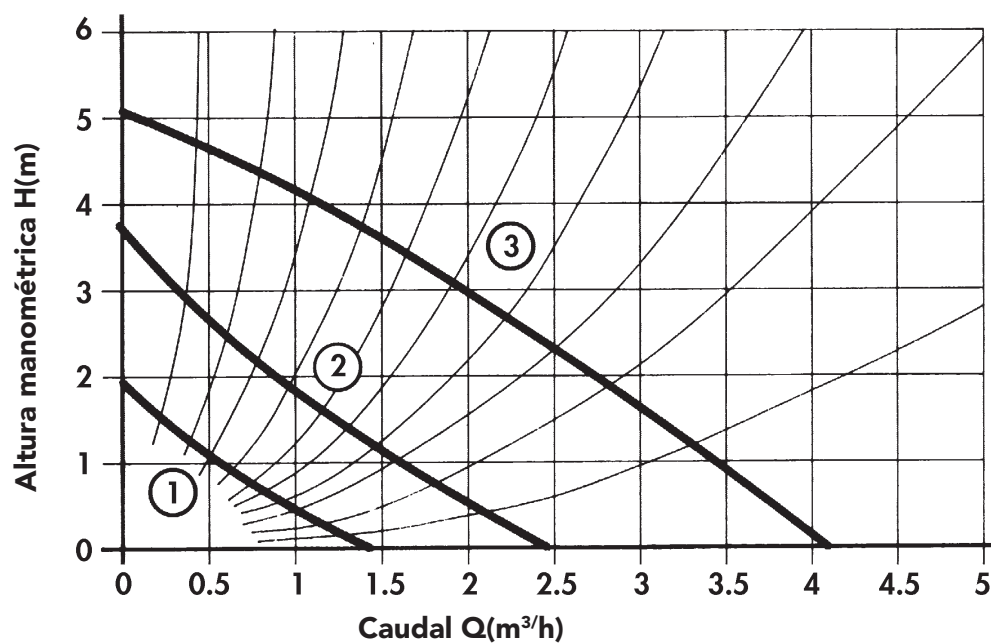


fig. 17



4.5 Esquemas eléctricos

Versão F S

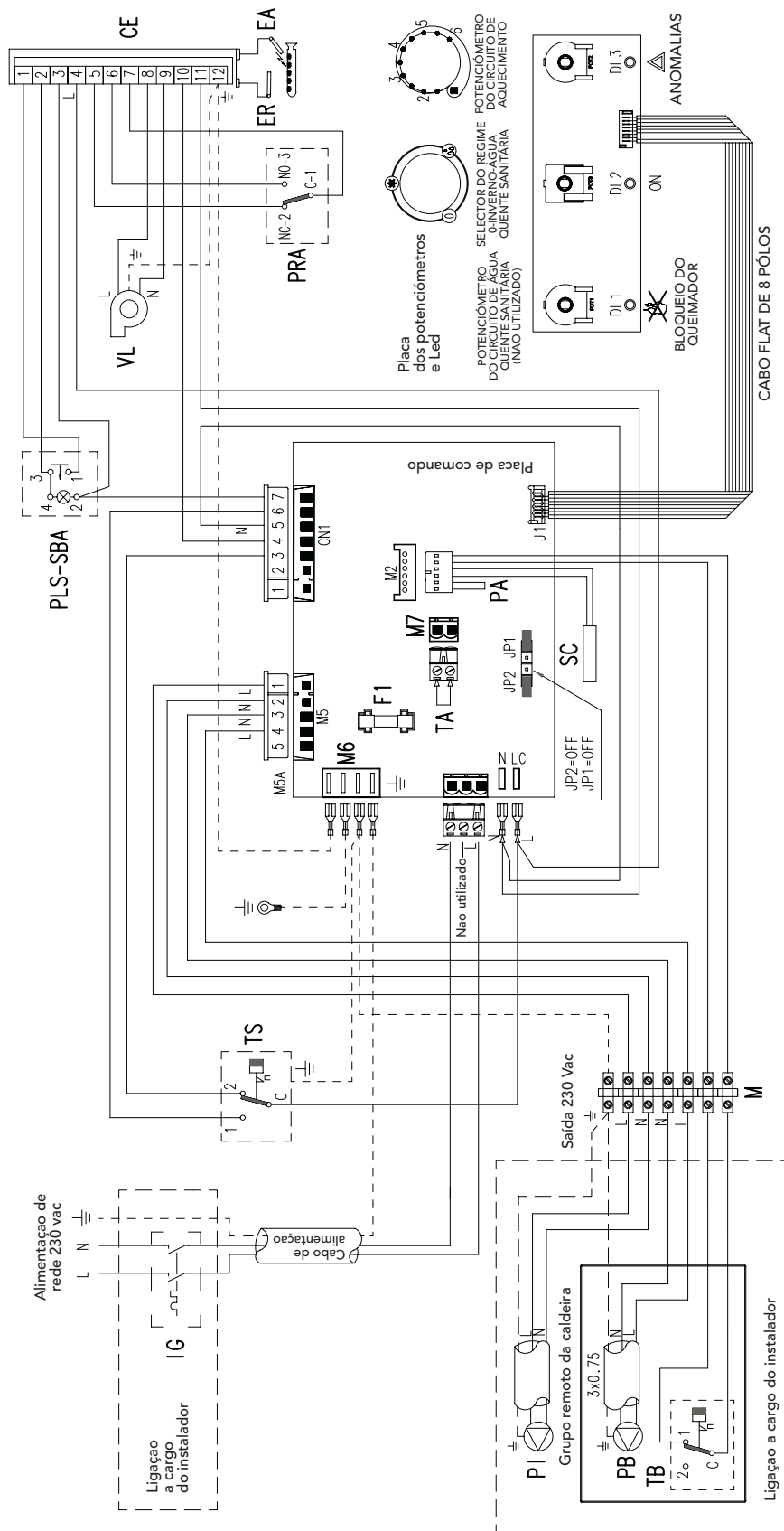


fig. 18a

LEGENDA

F1	Fusível de 3,15A retardado	PI	Bomba de aquecimento
M	Régua de terminais de 7 pólos	PA	Eventual pressostato da água
M6	Barra de Faston para ligação de terra	CE	Unidade electrónica de comando
M7	Régua de terminais extraível para termostato ambiente	TS	Termóstato de segurança da água
IG	Interruptor magnetotérmico de corte da alimentação do quadro eléctrico	TA	Termóstato ambiente
PB	Bomba da caldeira	SC	Sonda da caldeira
TB	Termóstato da caldeira	SBA	Indicador de bloqueio do aparelho de controlo da chama
PRA	Pressostato de ar ventilador	PLS	Botão de desbloqueio do aparelho de controlo da chama
VL		ER	Eléctrodo de detecção
		EA	Eléctrodo de ignição

Versão F SPK

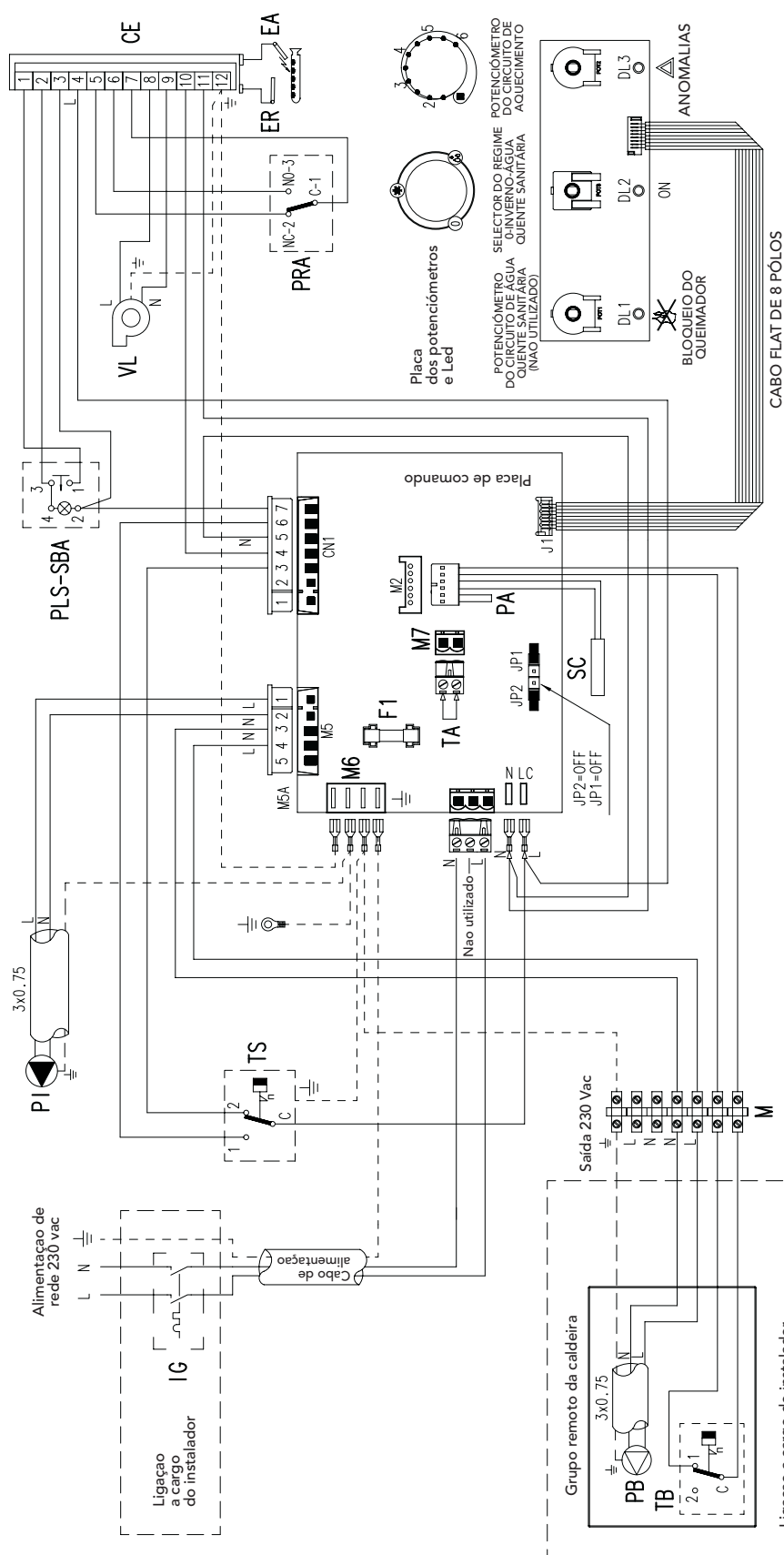


fig. 18b

F1	Fusível de 3,15A retardado	PI	Bomba de aquecimento
M	Régua de terminais de 7 pólos	PA	Eventual pressostato da água
MM6	Barra de Faston para ligação de terra	CE	Unidade electrónica de comando
M7	Régua de terminais extraível para termóstato ambiente	TS	Termóstato de segurança da água
		TA	Termóstato ambiente
IG	Interruptor magnetotérmico de corte da alimentação do quadro eléctrico	SC	Sonda da caldeira
PB	Bomba da caldeira	SBA	Indicador de bloqueio do aparelho de controlo da chama
TB	Termóstato da caldeira	PLS	Botão de desbloqueio do aparelho de controlo da chama
PRA	Pressostato de ar	ER	Eléctrodo de detecção
VL	ventilador	EA	Eléctrodo de ignição



- Citiți cu atenție avertismentele din acest manual de instrucțiuni întrucât oferă indicații importante referitoare la siguranța de instalare, utilizare și întreținere.
- Manualul de instrucțiuni constituie parte integrantă și importantă a produsului și trebuie păstrat cu grijă de către utilizator pentru orice consultare ulterioară.
- În cazul în care aparatul trebuie vândut sau transferat unui alt proprietar sau dacă trebuie mutat, asigurați-vă întotdeauna că manualul însoțește centrala, astfel încât să poată fi consultat de către noul proprietar și/sau de către instalator.
- Instalarea și operațiunile de întreținere trebuie efectuate respectând normele în vigoare, în conformitate cu instrucțiunile producătorului, și trebuie să fie realizate de către personal calificat profesional.
- O instalare greșită sau întreținerea necorespunzătoare pot cauza pagube persoanelor, animalelor sau bunurilor. Este exclusă orice responsabilitate din partea producătorului pentru pagubele cauzate de greșeli în instalare și în utilizare, și în general pentru nerespectarea instrucțiunilor oferite de producător.
- Înainte de efectuarea oricărei operații de curățare sau de întreținere, deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare cu energie electrică acționând întrerupătorul instalației și/ sau cu ajutorul dispozitivelor corespunzătoare de blocare.
- În caz de defecțiune și/sau de funcționare defectuoasă a aparatului, dezactivați-l, evitând orice încercare de reparare sau de intervenție directă. Adresați-vă exclusiv personalului calificat profesional.
- Eventuala reparare-înlocuire a produselor va trebui efectuată numai de către personalul calificat profesional utilizând exclusiv piesele de schimb originale. Nerespectarea celor menționate mai sus poate compromite siguranța aparatului.
- Pentru a garanta buna funcționare a aparatului este necesar să solicitați personalului calificat efectuarea operațiilor de întreținere anuală.
- Acest aparat va trebui să fie destinat numai utilizării pentru care a fost proiectat în mod expres. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare și, prin urmare, periculoasă.
- După dezambalare asigurați-vă că aparatul a fost livrat complet.
- Materialul de ambalaj nu trebuie lăsat la îndemâna copiilor întrucât constituie o potențială sursă de pericol.
- Dacă aveți îndoieli, nu utilizați aparatul și adresați-vă furnizorului.



Acest simbol înseamnă **“Atenție”** și apare alături de toate avertismentele referitoare la siguranță. Respectați cu strictețe aceste indicații pentru a evita pericolul și pagubele cauzate persoanelor, animalelor și bunurilor.



Acest simbol atrage atenția asupra unei observații sau a unui avertisment important



Certificare

Simbolul CE dovedește că aparatele cu gaz Lamborghini sunt conforme cu cerințele conținute în directivele europene aplicabile acestora.

**1. Instrucțiuni de utilizare 116**

1.1	Prezentare	116
1.2	Panoul de comandă	117
1.3	Pornirea și oprirea	117
1.4	Reglări	118
1.5	Întreținerea	118
1.6	Anomalii	118

**2. Instalarea..... 119**

2.1	Dispoziții generale	119
2.2	Locul de instalare	119
2.3	Racordurile hidraulice	119
2.4	Racordarea la gaz	121
2.5	Conexiunile electrice	121
2.6	Conducte de evacuare gaze arse.....	122

**3. EXPLOATAREA și întreținerea 127**

3.1	Reglările	127
3.2	Punerea în funcțiune	129
3.3	Întreținerea	130
3.4	Rezolvarea problemelor	133

**4 Caracteristici și date tehnice..... 135**

4.1	Dimensiuni și racorduri	135
4.2	Vedere generală și componentele principale	136
4.3	Tabel date tehnice	138
4.4	Diagrama	139
4.5	Diagrame electrice.....	140





1. INSTRUȚIUNI DE UTILIZARE

1.1 Prezentare

Stimate Client,

Vă mulțumim că ați ales **ERA F 32 S - F 32 SPK**, o centrală cu focar cu cameră etanșă Lamborghini, de concepție avansată, tehnologie de avangardă, nivel ridicat de fiabilitate și calitate constructivă. Vă rugăm să citiți cu atenție prezentul manual și să-l păstrați cu grijă pentru a-l consulta și pe viitor.

ERA F 32 S - F 32 SPK este un generator termic pentru încălzire centrală cu un randament ridicat, care funcționează cu gaz natural sau gaz lichid (poate fi configurat în momentul instalării) și e comandat printr-un sistem avansat de control electronic.

Corpul centralei este alcătuit din elemente din fontă, a căror structură specială garantează o eficiență ridicată de schimb în toate condițiile de funcționare, și dintr-un arzător atmosferic dotat cu aprindere electronică, cu controlul flăcării prin ionizare.

Centrala este complet etanșă față de mediul de instalare: aerul necesar combustiei este aspirat din exterior, iar evacuarea gazelor arse se face cu ajutorul unui ventilator.

Dotarea centralei cuprinde un robinet de golire a centralei, termostat de siguranță și buton de inițializare pentru unitatea electrică. Modelul **Era F 32 SPK** e dotat și cu vas de expansiune, supapă de siguranță, pompă de circulație pentru circuitul de încălzire și robinet de umplere instalație.

Datorită sistemului de aprindere și de control electronic al flăcării, funcționarea aparatului este în cea mai mare parte automată.

Este suficient ca utilizatorul să stabilească temperatura dorită în interiorul locuinței (cu ajutorul termostatului ambiental, care e opțional, dar se recomandă să fie instalat) sau să regleze temperatura în instalație.





1.2 Panoul de comandă

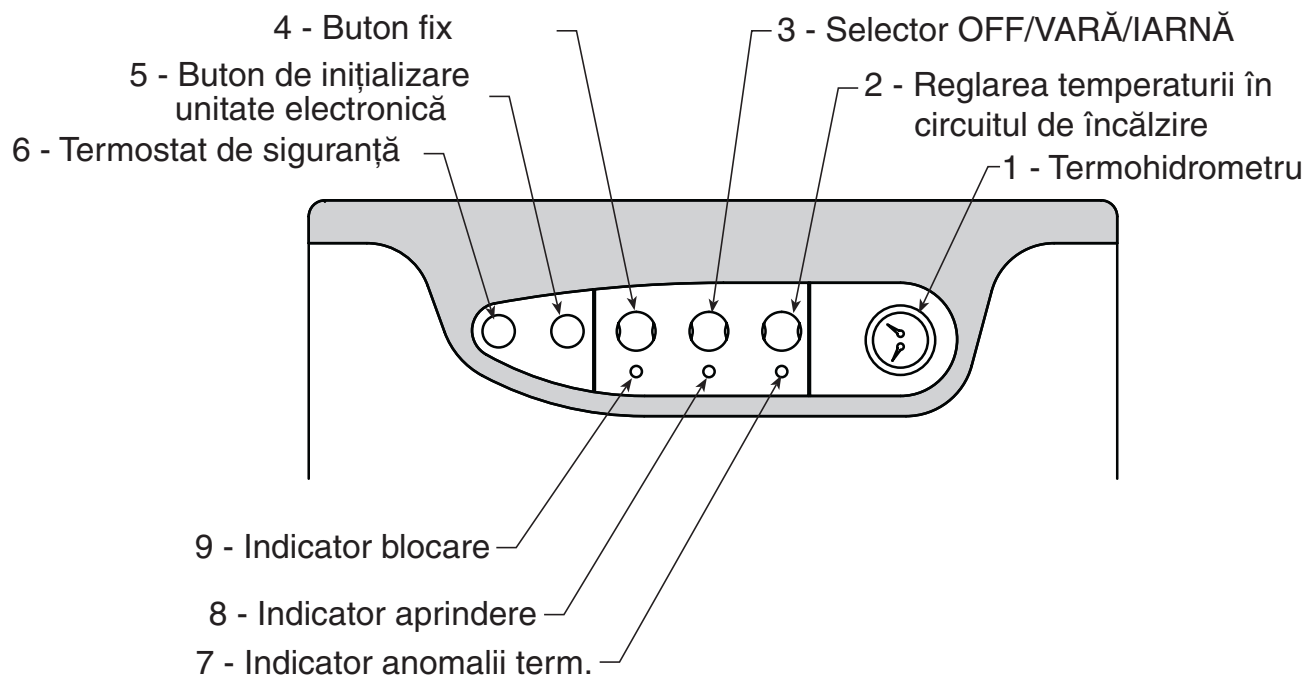


fig. 1

1.3 Pornirea și oprirea

Pornirea

- Deschideți robinetul de gaz din amonte de centrală.
- Închideți sau introduceți eventualele întrerupătoare sau ștecher din amonte de centrală.
- Aduceți selectorul "3" pe poziția "1".
- Poziționați butonul "2" pe temperatura aleasă iar butonul eventualei termostate ambientale pe valoarea de temperatură dorită. În acest moment arzătoarele se aprind și centrala începe să funcționeze automat, controlată de dispozitivele sale de reglare și de siguranță.



Dacă, după ce ați efectuat corect manevrele de aprindere, arzătoarele nu se aprind iar indicatorul de blocare 9 se luminează, așteptați aproximativ 15 secunde și apoi apăsați butonul de deblocare 5. Unitatea reinițializată va repeta ciclul de aprindere. Dacă, după câteva încercări, arzătoarele nu se aprind, adresați-vă unui Centru de Asistență autorizat sau personalului calificat.

Oprirea

Închideți robinetul de gaz din amonte de centrală, poziționați selectorul "3" pe 0 și întrerupeți alimentarea cu energie electrică a aparatului.



Pe perioada întreruperilor de lungă durată în timpul iernii, pentru a evita defecțiunile cauzate de îngheț, se recomandă să evacuați toată apa din centrală și pe cea din instalație; sau solicitați introducerea lichidului antigel corespunzător în instalația de încălzire.



1.4 Reglări

Reglarea temperaturii în instalație

Rotind butonul 2 din fig. 1 în sens orar, temperatura apei din circuitul de încălzire crește, iar rotindu-l în sens antiorar, scade. Temperatura poate varia de la o valoare minimă de 30° la o valoare maximă de 90°. Vă recomandăm oricum ca centrala să nu funcționeze la valori de temperatură mai mici de 45°.

Reglarea temperaturii ambientale (cu termostat ambiental opțional)

Stabiliți cu ajutorul termostatului ambiental temperatura dorită în interiorul încăperilor. La acționarea termostatului ambiental centrala pornește și încălzește apa din instalație la temperatura stabilită de termostatul de reglare al centralei 2 din fig. 1. Când se ajunge la temperatura dorită în interiorul încăperilor, generatorul se oprește.

Dacă nu este prevăzută cu termostat ambiental, centrala asigură menținerea temperaturii instalației la valoarea stabilită de termostatul de reglare al centralei.

Reglarea presiunii hidraulice a instalației

Valoarea presiunii de umplere a instalației reci, indicată de hidrometrul centralei p. 1 din fig. 1, trebuie să fie de aproximativ 1,0 bar. Dacă, în timpul funcționării, presiunea în instalație coboară (din cauza evaporării gazelor dizolvate în apă) la valori inferioare valorii minime menționate mai sus, Utilizatorul va trebui să o readucă la valoarea inițială, acționând robinetul de umplere prevăzut în instalație. La sfârșitul operației închideți din nou, întotdeauna, robinetul de umplere.

1.5 Întreținerea

Este obligatoriu pentru utilizator să solicite să se efectueze cel puțin o operație anuală de întreținere a instalației termice de către personalul calificat și cel puțin o verificare a combustiei o dată la doi ani. Consultați cap. 3.3 din prezentul manual pentru mai multe informații.

Curățarea mantalei, a panoului de comandă și a părților finisate ale centralei se poate realiza cu o lavetă moale și umedă, eventual îmbibată cu apă cu săpun. Trebuie evitați detergenții abrazivi și solvenții.

1.6 Anomalii

Eventualele anomalii de funcționare sunt semnalate de luminițele indicatoare roșii.



Înainte de a solicita serviciul de asistență, verificați dacă problema nu este cauzată de lipsa gazului sau de întreruperea alimentării cu energie electrică.

Simbol	Anomalie	Soluție
 BLOCARE	Centrala e blocată datorită intervenției unității de control flacăra	Verificați dacă robinetul de gaz montat în amonte de centrală și cel de pe contor sunt deschise. Apăsați pe butonul de deblocare 5 - fig. 1. În caz de blocări repetate ale centralei, contactați cel mai apropiat centru de asistență.
 ANOMALII	Intervenție termostat de siguranță	Deșurubați căpăcelul 6 și apăsați pe butonul de sub el. În caz de blocări repetate ale centralei, contactați cel mai apropiat centru de asistență.



2. INSTALAREA

2.1 Dispoziții generale



Acest aparat este destinat numai utilizării pentru care a fost proiectat în mod expres. Acest aparat servește la încălzirea apei la o temperatură inferioară celei de fierbere la presiune atmosferică și trebuie să fie racordat la o instalație de încălzire și/sau la o instalație de distribuție a apei calde pentru uz menajer, compatibilă cu caracteristicile și capacitățile sale și cu puterea sa termică. Orice altă utilizare este considerată necorespunzătoare.

INSTALAREA CENTRALEI TREBUIE EFECTUATĂ NUMAI DE PERSONAL SPECIALIZAT ȘI CU CALIFICARE RECUNOSCUTĂ, RESPECTÂNDU-SE TOATE INSTRUCȚIUNILE MENȚIONATE ÎN PREZENTUL MANUAL TEHNIC, DISPOZIȚIILE LEGALE ÎN VIGOARE, ȘI EVENTUALELE NORME LOCALE, CONFORM REGULILOR DE BUNĂ FUNCȚIONARE TEHNICĂ.

O instalare greșită a centralei poate cauza pagube persoanelor, animalelor și bunurilor, pentru care producătorul nu poate fi tras la răspundere.

2.2 Locul de instalare

Circuitul de combustie al aparatului este etanș față de mediul de instalare și, prin urmare, aparatul poate fi instalat în orice încăpere. Mediul de instalare trebuie totuși să fie suficient de aerisit, pentru a evita crearea condițiilor de pericol, în caz că există totuși mici pierderi de gaz. Această normă de siguranță este impusă de Directiva CEE nr. 90/396 pentru toate aparatele care utilizează gaz, chiar și pentru cele cu cameră etanșă.

În locul de instalare nu trebuie să existe praf, obiecte sau materiale inflamabile sau gaze corozive. Încăperea trebuie să fie uscată și să fie ferită de îngheț.

În momentul amplasării centralei, lăsați împrejurul acesteia spațiul necesar pentru desfășurarea activităților normale de întreținere și în special pentru întreținerea vasului de expansiune de pe latura dreaptă a centralei (versiunea SPK).

2.3 Racordurile hidraulice

Puterea termică a aparatului trebuie stabilită în prealabil cu un calcul al necesarului de căldură al clădirii, conform normelor în vigoare. Pentru buna funcționare și pentru o lungă durată de viață a centralei, instalația hidraulică trebuie să fie bine proporționată și întotdeauna completă, cu toate acele accesorii care garantează o funcționare și o acționare normale.

În cazul în care țevile de tur și de retur ale instalației urmează un parcurs datorită căruia, în anumite puncte, se pot forma punți de aer, este necesară instalarea, în aceste puncte, a unei valve de evacuare. Instalați de asemenea un dispozitiv de evacuare în punctul cel mai de jos al instalației, pentru a permite golirea sa completă.

Dacă centrala este instalată la un nivel inferior față de nivelul instalației, este necesară montarea unei supape de întrerupere a debitului pentru a împiedica circulația naturală a apei în instalație.

Se recomandă ca diferența de temperatură între colectorul de tur și cel de retur în centrală să nu depășească 20 °C.



Nu utilizați țevile instalațiilor hidraulice ca împănântare pentru aparatele electrice.

Înainte de instalare, efectuați o spălare corectă a tuturor țevelor instalației, pentru a îndepărta reziduurile sau impuritățile care ar putea compromite buna funcționare a aparatului.

Efectuați racordurile în punctele corespunzătoare, așa cum se indică în fig. 2.



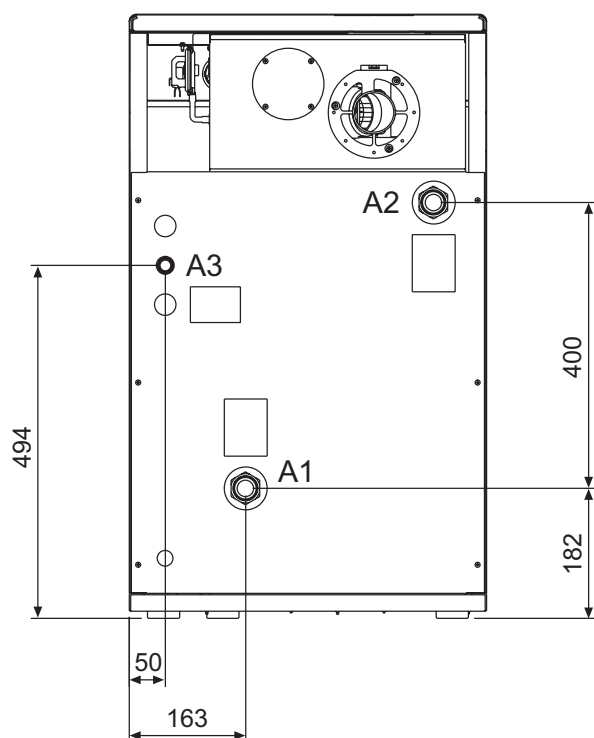


Se recomandă să interpuneți, între centrală și instalația de încălzire, supape de blocare care să permită, dacă este necesar, izolarea centralei de instalație.



Racordați centrala astfel încât tuburile interne să nu aibă tensiuni.

**Vedere din spate
mod. ERA F 32 S**



**Vedere din spate
mod. ERA F 32 SPK**

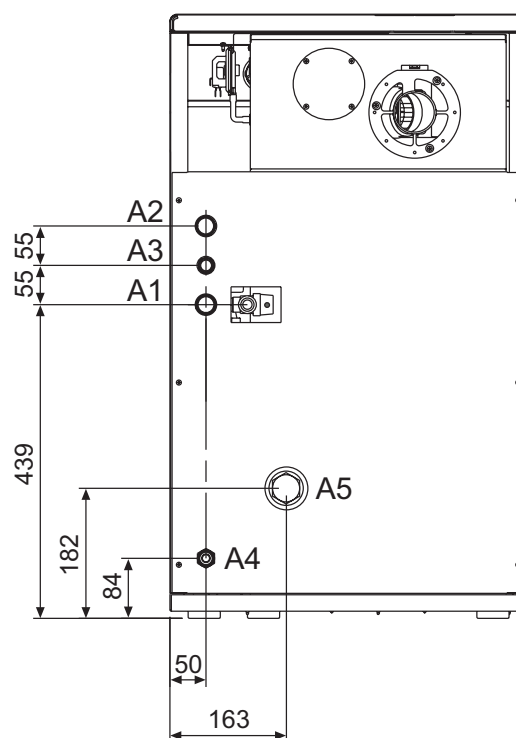


fig. 2

Tip și model	A1 Retur încălzire	A2 Tur încălzire	A3 Intrare gaz	A4 Intrare apă rece	A5 Retur încălzire
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



Caracteristicile apei din instalație

Dacă apa are o duritate mai mare de 25° Fr, se recomandă utilizarea apei tratate corespunzător, pentru a evita posibilele incrustații în centrală, cauzate de apele dure, sau coroziunile, produse de apele agresive. Este necesar să vă reamintim că și incrustațiile mici, de câțiva milimetri grosime, provoacă, din cauza conductivității lor termice reduse, o supraîncălzire evidentă a pereților centralei, cu consecințe grave.

Este indispensabil să se trateze apa utilizată în cazul instalațiilor foarte mari (cu volum mare de apă) sau în cazul în care se introduce frecvent în instalație apă pentru completare. Dacă în aceste cazuri se dovedește necesară ulterior golirea parțială sau totală a instalației, se recomandă să se efectueze din nou umplerea cu apă tratată.

Umplerea centralei și a instalației

Presiunea de umplere a instalației reci trebuie să fie de aproximativ 1 bar. Dacă, în timpul funcționării, presiunea din instalație coboară (din cauza evaporării gazelor dizolvate în apă) la valori inferioare celei minime, menționate mai sus, utilizatorul va trebui să o readucă la valoarea inițială. Pentru o funcționare corectă a centralei, valoarea presiunii în centrală, la cald, trebuie să fie de aproximativ 1,5+2 bar. Versiunea SPK este dotată cu un robinet cu sferă pentru umplerea manuală a instalației de încălzire.



2.4 Racordarea la gaz



Înainte de efectuarea racordării, verificați ca aparatul să fie proiectat pentru funcționarea cu tipul de combustibil disponibil și efectuați o curățare corectă a tuturor țevelor de gaz ale instalației, pentru a îndepărta eventualele reziduuri care ar putea compromite buna funcționare a instalației.

Racordul de gaz trebuie să fie efectuat la conducta corespunzătoare (vezi fig. 2) în conformitate cu normativa în vigoare, cu o țeavă metalică rigidă, sau la perete cu o țeavă flexibilă continuă din oțel inox, interpunând un robinet de gaz între instalație și centrală. Verificați ca toate racordările la gaz să fie etanșe.

Debitul gazometrului trebuie să fie suficient pentru utilizarea simultană a tuturor aparatelor racordate la acesta. Diametrul conductei de gaz care iese din centrală nu este determinant pentru alegerea diametrului conductei între aparat și gazometru; aceasta trebuie să fie aleasă în funcție de lungimea sa și de pierderile de sarcină, în conformitate cu normativa în vigoare.



Nu utilizați conductele de gaz ca împământare pentru aparatele electrice.

2.5 Conexiunile electrice

Racordarea la rețeaua electrică

Centrala trebuie racordată la o rețea electrică monofazată, 230 Volt-50 Hz.



Siguranța electrică a aparatului este obținută numai când acesta este racordat corect la o instalație eficientă de împământare, realizată în conformitate cu normele de siguranță în vigoare. Solicitați personalului calificat profesional să verifice eficiența și compatibilitatea instalației de împământare, producătorul nefiind responsabil pentru eventualele pagube cauzate de neefectuarea împământării instalației. Solicitați de asemenea să se verifice dacă instalația electrică este adecvată pentru puterea maximă absorbită a aparatului, indicată pe plăcuța cu datele tehnice ale centralei, controlând în special ca secțiunea cablurilor instalației să fie adecvată pentru puterea absorbită a aparatului.

Centrala este precablată și e dotată cu o serie de conectoare pentru racordări la posibile componente accesorii, ca de ex. pompe de circulație și termostate (vezi schemele electrice). De asemenea, centrala este dotată cu un conector pentru racordarea la rețeaua electrică. Conexiunile la rețea trebuie efectuate cu un racord fix și trebuie să fie dotate cu un întrerupător bipolar ale cărui contacte să aibă o deschidere de cel puțin 3 mm, interpunând siguranțe de max. 3A între centrală și linie. Este important să respectați polaritățile (LINIE: cablu maro/ NEUTRU: cablu albastru / ÎMPĂMÂNTARE: cablu galben-verde) la conexiunile la rețeaua electrică.



Termostat ambiental



ATENȚIE: TERMOSTATUL AMBIENTAL TREBUIE SĂ AIBĂ CONTACTELE CURATE. DACĂ SE CONECTEAZĂ 230 V. LA BORNELE TERMOSTATULUI AMBIENTAL, SE DETERIOREAZĂ IREMEDIABIL UNITATEA ELECTRONICĂ DE CONTROL A FLĂCĂRII.

La racordarea unui eventual termostat ambiental cu program zilnic sau săptămânal, sau a unui întrerupător orar (temporizator), evitați să decuplați alimentarea acestor dispozitive de la contactele lor de întrerupere. Alimentarea lor trebuie efectuată prin intermediul unui racord direct de la rețea sau prin baterii, în funcție de tipul de dispozitiv.

Accesul la panoul de borne electric și la componentele interne ale panoului de comandă

Pentru a avea acces la componentele electrice interne ale panoului de comandă, urmăriți succesiunea din fig. 3.

Disponerea bornelor pentru diferitele conexiuni este indicată în diagramele electrice de la capitolul cu datele tehnice.

- 1 După ce ați scos capacul centralei, deșurubați complet cele două șuruburi **A**
- 2 Ridicați căpăcelul **B**
- 3 În acest moment este accesibil panoul de borne **C**

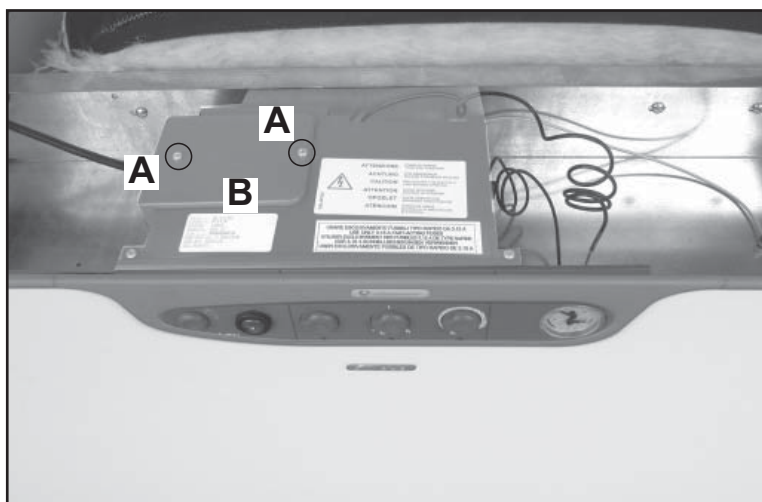
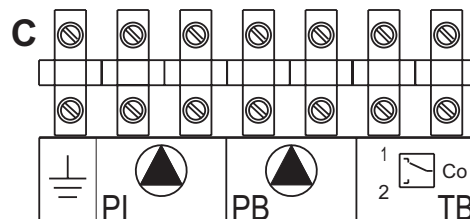


fig. 3

Conexiuni la panoul de borne



PI = Pompa din circuitul de încălzire
PB = Pompă boiler
TB = Termostat boiler

2.6 Conducte de evacuare gaze arse

Aparatul este de "tipul C" cu **cameră etanșă** și tiraj forțat, conductele de admisie aer și de evacuare a gazelor arse trebuie să fie racordate la unul din sistemele de evacuare/admisie indicate în continuare. Cu ajutorul tabelelor și al metodelor de calcul prezentate, trebuie verificat în prealabil, înainte de a se trece la instalare, ca tuburile pentru evacuarea gazelor arse să nu depășească lungimile maxime permise. Trebuie respectate normele în vigoare și regulamentele locale.

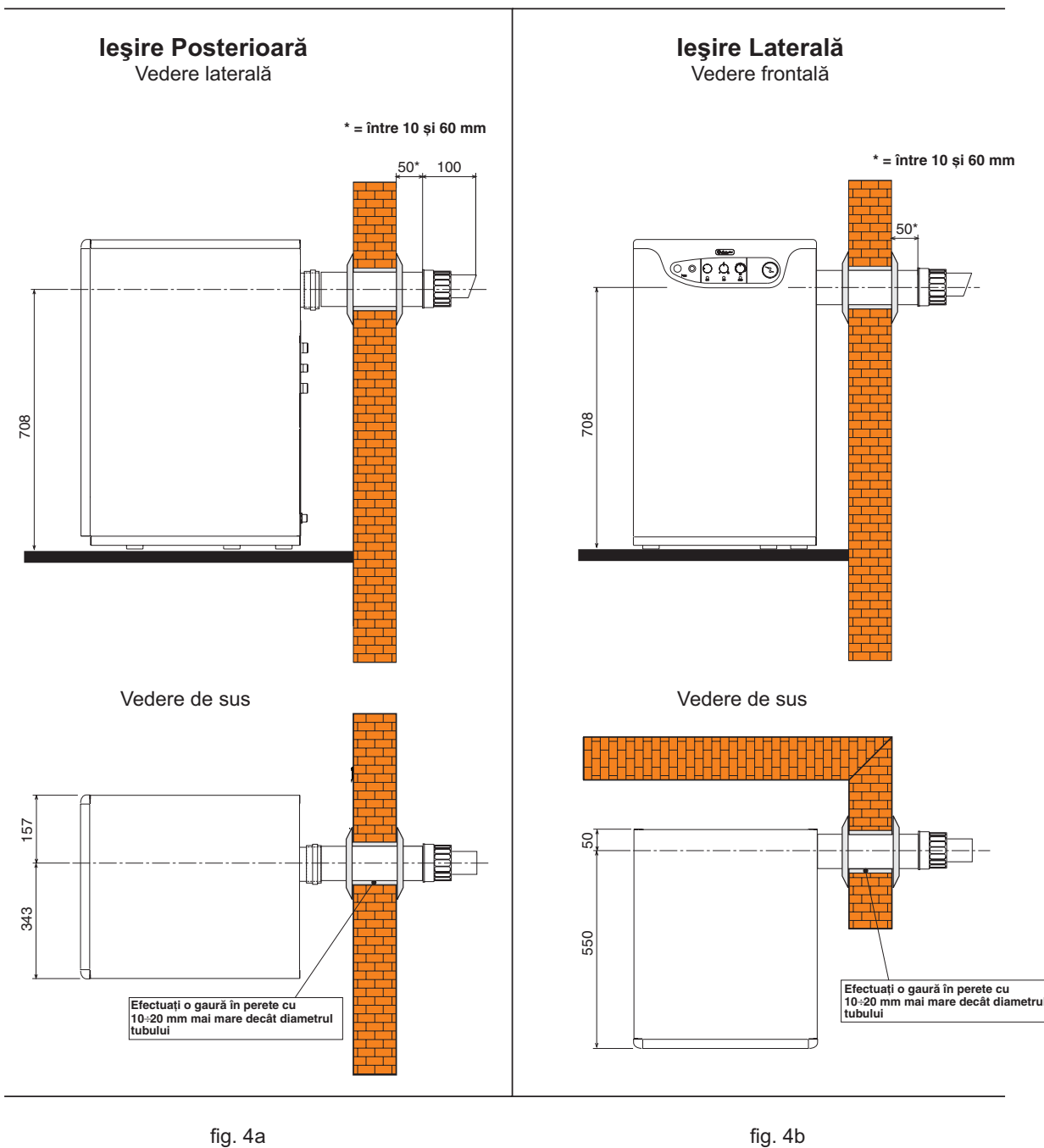


Acest aparat de tip C trebuie montat utilizând conductele de admisie și de evacuare gaze arse furnizate de societatea LAMBORGHINI conform UNI-CIG 7129/92. Neutilizarea acestora atrage după sine automat pierderea oricărei garanții și a responsabilității din partea societății LAMBORGHINI.



Racordarea cu tuburi coaxiale

Aparatul poate fi racordat la o conductă coaxială aer/gaze arse cu ieșire în perete sau pe acoperiș, așa cum se indică în desenele următoare. La cerere, sunt disponibile numeroase accesorii pentru a satisface diferitele exigențe de instalare. Consultați catalogul de accesorii gaze arse sau lista.





Lungimea totală în metri liniari a tubului coaxial nu trebuie să depășească lungimile maxime indicate în tabelul de mai jos, luând în considerare faptul că fiecare cot duce la reducerea indicată. De exemplu, o conductă cu D= 60/100 compusă din: 1 cot de 90° + 1 metru orizontal + 2 coturi 45° + 1 metru orizontal are o lungime totală echivalentă cu 4 metri.

	PREVĂZUTE
	Ø mm 60/100
Lungime maximă permisă conducte	3,5

Pentru lungimi mai mici de 4 metri trebuie să introduceți diafragma fum Ø 76 furnizată împreună cu aparatul (fig. 4c).

Factori de reducere pentru coturi	
Cot coaxial la 90° - Ø 60/100 mm	1 m
Cot coaxial la 45° - Ø 60/100 mm	0,5 m

Pentru instalare:

1. Stabiliți poziția de instalare a aparatului
2. Găuriți peretele pentru ieșirea conductei de admisie aer/evacuare gaze arse conform referințelor indicate în figuri, luând în considerare că secțiunile orizontale ale tuburilor trebuie să aibă o înclinare în jos de aproximativ 3 mm pe metru de lungime, pentru a evita eventualitatea ca apa de ploaie să intre în centrală.
3. Realizați un orificiu cu diametrul cu 10 - 20 mm mai mare decât diametrul nominal al tubului coaxial, utilizat pentru a facilita introducerea acestuia.
4. Dacă este necesar, tăiați capătul tubului terminal la măsura corectă, luând în considerare faptul că tubul extern va trebui să iasă din perete pe o porțiune cuprinsă între 10 și 60 mm (fig. 4a și 4b). Eliminați bavurile rămase după tăiere.
5. Racordați conductele la centrală, poziționând corect garniturile, și sigilați cu manșoanele de etanșare punctele de racordare la perete.

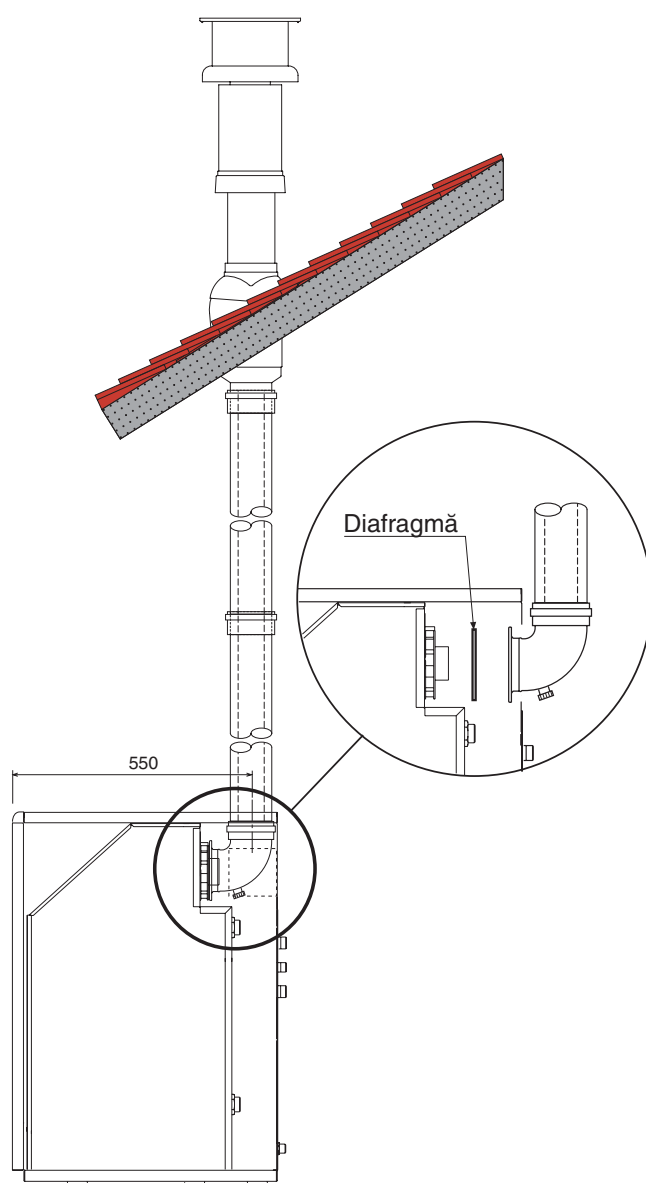


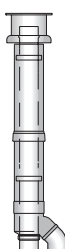
fig. 4c



Racordarea cu tuburi separate

Aparatul poate fi racordat la un sistem de conducte separate aer/gaze arse cu ieșire prin perete sau pe acoperiș, așa cum se indică în fig. 5-6 de alături. La cerere, sunt disponibile numeroase accesorii pentru a satisface diferitele exigențe de instalare; pentru acestea consultați catalogul cu accesorii evacuare gaze arse sau lista pentru componente suplimentare.

Lungimea totală a conductelor în metri liniari nu trebuie să depășească lungimile maxime indicate în tabelul de mai jos, luând în considerare faptul că fiecare cot sau terminal duce la reducerea indicată.

	Ø 80
Lungime maximă permisă conducte	35 m
Reducere pentru cot 90° 	1,2 m
Reducere pentru horn pe acoperiș 	7,5 m

 În cazul în care sistemul de coșuri ales depășește limita maximă permisă, se recomandă ca pe unele secțiuni să utilizați conducte cu diametru mai mare.

Exemplu de calcul

Instalare cu conducte verticale Ø80 și horn pe acoperiș.

Nr. crt.	Nr. Piese	Descriere	Pierdere echivalentă
1	13	Tub vertical fum Ø 80	13 m
2	13	Tub vertical fum Ø 80	13 m
3	1	Terminal vertical	7,5 m
Total			33,5 m

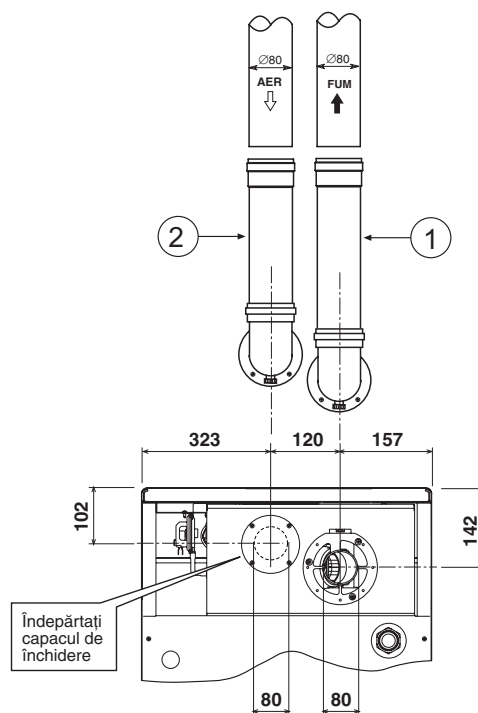


fig. 5

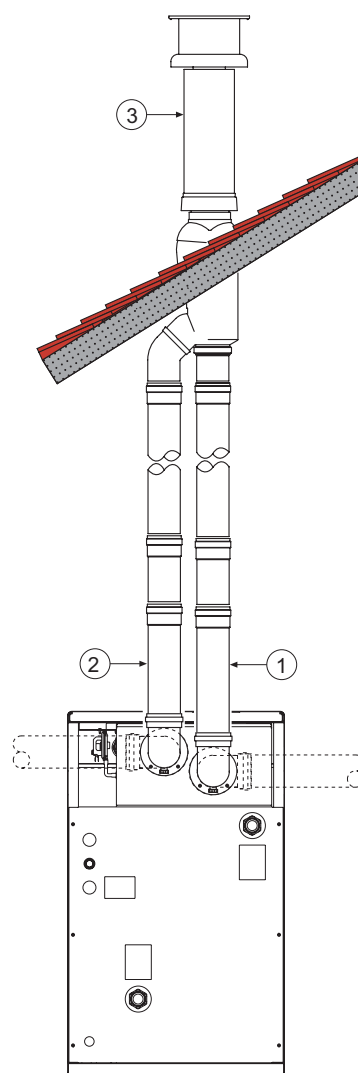


fig. 6



Racordarea la hornuri colective sau la coșuri de fum separate cu tiraj natural

Norma UNI 10641 prevede criteriile de proiectare și de verificare a dimensiunilor interne ale hornurilor colective și ale coșurilor separate cu tiraj natural pentru aparatele cu cameră etanșă dotate cu ventilator în circuitul de combustie.

În cazul în care intenționați să racordați centrala **Era F 32** la un horn colectiv sau la un coș de fum separat cu tiraj natural, hornul sau coșul de fum trebuie să fie proiectate în mod expres de personal tehnic calificat profesional în conformitate cu norma UNI 10641.

În special, se prevede ca hornurile și coșurile de fum să aibă următoarele caracteristici:

- Să fie dimensionate conform metodei de calcul prescrise în respectiva normă.
- Să fie etanșe față de produsele rezultate în urma combustiei, rezistente la gazele arse și la căldură și impermeabile la condens.
- Să aibă secțiune circulară sau patrulateră (sunt admise anumite secțiuni echivalente din punct de vedere hidraulic), cu orientare verticală și să nu prezinte strangulări.
- Să aibă conductele prin care se evacuează gazele arse calde distanțate corespunzător sau izolate de materialele combustibile.
- Să fie racordate la un singur aparat pe nivel, pentru un număr maxim de 6 aparate în total (8 dacă există o deschidere sau o conductă de compensare).
- Să nu aibă dispozitive mecanice de aspirare în conductele principale.
- Să aibă depresiune, pe toată lungimea lor, în condiții de funcționare staționară.
- Să aibă la bază o cameră de colectare a materialelor solide sau a eventualului condens, de cel puțin 0,5 m, prevăzută cu o ușă metalică cu închidere etanșă pentru aer.





3. EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA

3.1 Reglările

Toate operațiile de reglare și de transformare trebuie efectuate de Personal Calificat și cu calificare recunoscută.

Societatea producătoare își declină orice responsabilitate pentru pagubele produse bunurilor și/sau persoanelor, produse ca urmare a intervențiilor efectuate asupra aparatului de către persoane necalificate și neautorizate.

Reglarea puterii instalației de încălzire

Această operație se efectuează cu centrala în funcțiune.

Racordați un manometru la priza de presiune 2 (fig. 7) poziționată în aval de valva de gaz, rotiți butonul termostatlui centralei pe valoarea maximă.

După ce ați scos dopul de protecție 5 (fig. 7), reglați presiunea gazului la arzător cu ajutorul șurubului 6, la valoarea dorită (vezi tabelul cu datele tehnice cap. 4).

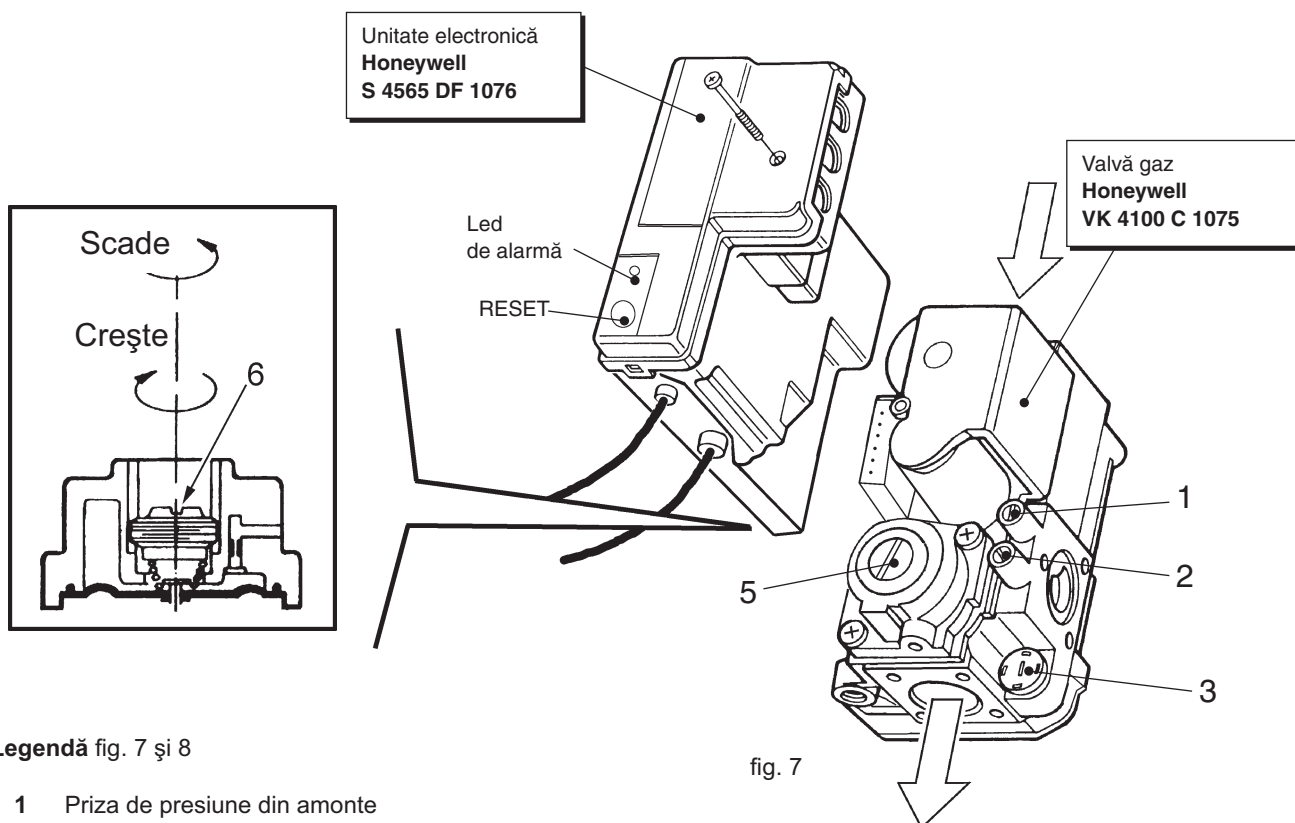
După terminarea acestei operațiuni, aprindeți și stingeți de 2, 3 ori arzătorul prin intermediul termostatlui de reglare și verificați ca valoarea presiunii să fie cea pe care tocmai ați stabilit-o; în caz contrar e necesară o reglare ulterioară, până când presiunea ajunge la valoarea corectă.

Transformarea gazului de alimentare

Aparatul poate funcționa cu alimentare cu gaz natural (G20-G25) sau cu gaz lichid (G30-G31) și este proiectat din fabrică pentru funcționarea cu unul din aceste două tipuri de gaz, așa cum se menționează în mod clar pe ambalaj și pe plăcuța cu datele tehnice ale aparatului. Dacă se dovedește necesară utilizarea aparatului cu un tip de gaz diferit de cel prestabilit, trebuie să achiziționați kit-ul de transformare corespunzător și să efectuați operațiunile prezentate în continuare:

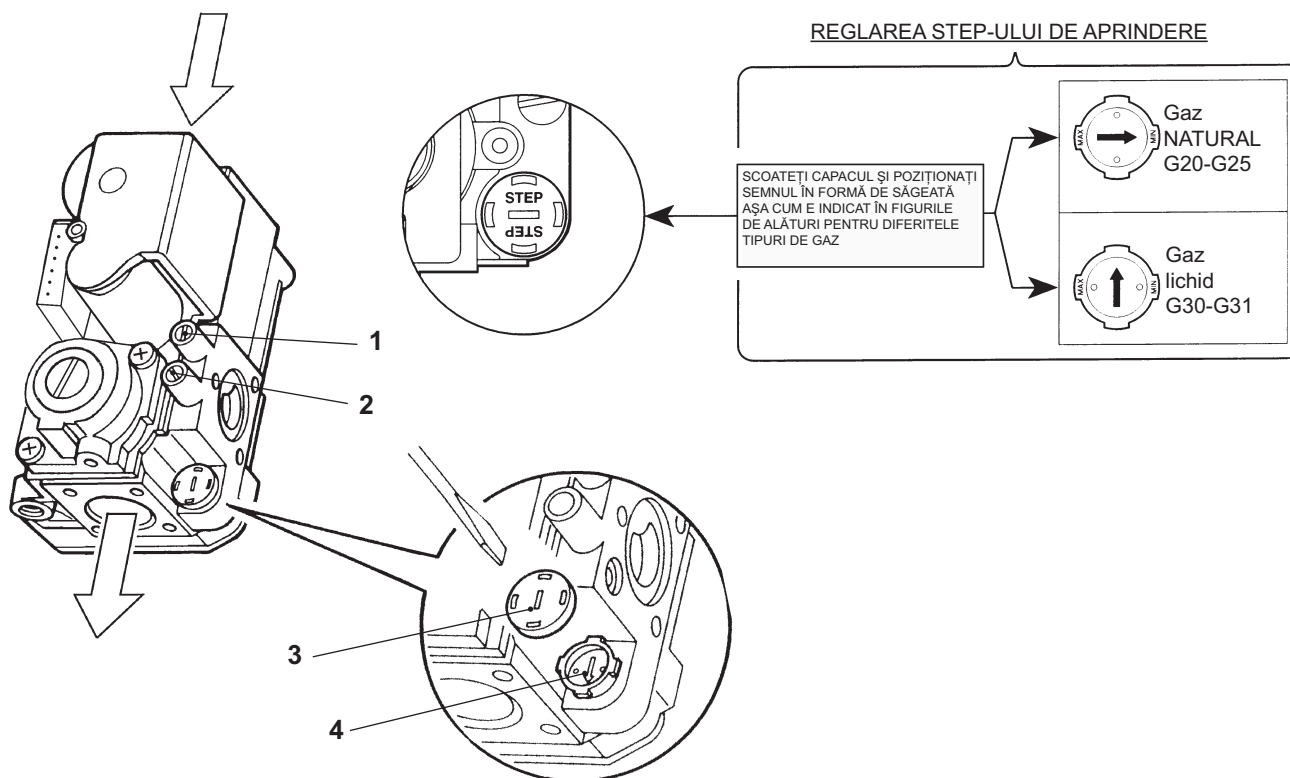
- 1 Înlocuiți duzele arzătorului principal și ale arzătorului pilot, montând duzele indicate în tabelul cu datele tehnice de la cap. 4, în funcție de tipul de gaz utilizat.
- 2 Scoateți de pe valva de gaz căpăcelul de protecție 3 (fig. 8). Cu o șurubelniță mică reglați "STEP"-ul de aprindere pentru tipul de gaz dorit (G20-G25 sau G30-G31); după aceea, puneți capacul la loc.
- 3 Reglați presiunea gazului la arzător, setând valorile indicate în tabelul cu datele tehnice pentru tipul de gaz utilizat.
- 4 Aplicați plăcuța adezivă din kit-ul de transformare alături de plăcuța cu datele tehnice pentru a dovedi efectuarea transformării.





Legendă fig. 7 și 8

- 1 Priza de presiune din amonte
- 2 Priza de presiune din aval
- 3 Capac de protecție
- 4 Regulator "STEP" de aprindere
- 5 Dop de protecție
- 6 Șurub de reglare a presiunii gazului





3.2 Punerea în funcțiune



Punerea în funcțiune trebuie efectuată de Personal Calificat și cu o calificare recunoscută.

Mai jos sunt indicate verificările care trebuie efectuate la prima aprindere și după toate operațiile de întreținere care au impus deconectarea de la instalații, sau după o intervenție la dispozitivele de siguranță sau la părți ale centralei.

Înainte de pornirea centralei:

- Deschideți eventualele supape de blocare între centrală și instalație.
- Verificați etanșeitatea instalației de gaz, acționând cu grijă și folosind o soluție de apă cu săpun pentru a căuta eventualele pierderi de la racorduri.
- Umpleți instalația hidraulică și efectuați o evacuare completă a aerului din centrală și din instalație, deschizând eventualele supape de evacuare montate în instalație.
- Verificați să nu existe pierderi de apă în instalație sau în centrală.
- Verificați racordarea corectă a instalației electrice.
- Verificați ca aparatul să fie legat la o instalație de împământare corespunzătoare.
- Verificați ca valoarea presiunii și a debitului de gaz pentru circuitul de încălzire să fie cea necesară.
- Verificați ca în imediata apropiere a centralei să nu existe lichide sau materiale inflamabile.

Pornirea centralei

- Deschideți robinetul de gaz din amonte de centrală.
- Evacuați aerul prezent în tubul din amonte de valva de gaz.
- Închideți sau introduceți eventualul întrerupător sau ștecher din amonte de centrală.
- Puneți întrerupătorul centralei (poz. 3 - fig. 1) pe poziția "1".
- Poziționați butonul 2 (Fig. 1) în dreptul unei valori mai mari de 50°C și butonul eventualului termostat ambiental pe valoarea temperaturii dorite. În acest moment, arzătorul se aprinde și centrala începe să funcționeze automat, controlată de dispozitivele sale de reglare și de siguranță.



Dacă, după ce ați efectuat corect manevrele de aprindere, arzătoarele nu se aprind iar butonul indicator se luminează, așteptați aproximativ 15 secunde și apoi apăsați butonul menționat mai sus. Unitatea reinițializată va repeta ciclul de aprindere. Dacă nici după a doua încercare arzătoarele nu se aprind, consultați paragraful 3.4 "Rezolvarea problemelor".



În cazul în care se întrerupe alimentarea cu energie electrică a centralei, în timp ce aceasta este în funcțiune, arzătoarele se sting și se reaprind automat, la restabilirea tensiunii în rețea.

Verificări în timpul funcționării

- Asigurați-vă de etanșeitatea circuitului combustibilului și a instalațiilor de apă.
- Controlați eficiența coșului de fum și a conductelor aer-gaze arse în timpul funcționării centralei.
- Controlați ca circulația apei, între centrală și instalații, să se desfășoare corect.
- Verificați aprinderea în bune condiții a centralei, efectuând diferite probe de aprindere și de oprire, cu ajutorul termostatului ambiental sau al termostatului centralei.
- Asigurați-vă ca valoarea consumului de combustibil indicată de contor să corespundă cu valoarea indicată în tabelul cu datele tehnice din cap. 4.

Oprirea

Pentru a opri temporar centrala, este suficient să poziționați întrerupătorul general 3 (fig. 1) pe poziția 0.

Pentru o oprire de durată a centralei este necesar să:

- Puneți butonul întrerupătorului general 3 (fig. 1) pe poziția 0;
- Închideți robinetul de gaz din amonte de centrală;
- Întrerupeți aparatul de la curent;



Pe perioada întreruperilor de lungă durată în timpul iernii, pentru a evita defecțiunile cauzate de îngheț, se recomandă să evacuați toată apa din centrală și pe cea din instalație, sau să introduceți lichidul antigel corespunzător în instalația de încălzire.

3.3 Întreținerea



Următoarele operațiuni sunt strict rezervate Personalului Calificat și cu o calificare recunoscută.

Verificarea centralei și a coșului de fum în fiecare sezon

Se recomandă efectuarea, cel puțin o dată pe an, a următoarelor verificări ale aparatului:

- Dispozitivele de control și de siguranță (valvă de gaz, termostate etc.) trebuie să funcționeze corect.
- Conductele și terminalul aer-gaze arse nu trebuie să fie blocate și nu trebuie să prezinte pierderi.
- Instalațiile de gaz și de apă trebuie să fie etanșe.
- Arzătorul și corpul centralei trebuie să fie curățate. Urmați instrucțiunile din paragraful următor.
- Electrozii nu trebuie să aibă incrustații și trebuie să fie poziționați corect (vezi fig. 14).
- Valoarea presiunii apei din instalația rece trebuie să fie de aproximativ 1 bar; în caz contrar, aduceți-o din nou la această valoare.
- Vasul de expansiune, dacă există, trebuie să fie umplut.
- Debitul de gaz și presiunea trebuie să corespundă cu valorile indicate în tabelele respective.
- Pompele de circulație nu trebuie să fie blocate.

Dispozitive de siguranță

Centrala **Era F** este dotată cu dispozitive care garantează siguranța în caz de anomalii în funcționare.

Limitator de temperatură (termostat de siguranță)

Funcția acestui dispozitiv este de a evita ca temperatura apei din instalație să depășească valoarea temperaturii de fierbere. Temperatura maximă de intervenție este de 100°C.

Intervenția termostatului e semnalată de indicatorul (7 - fig. 1) care clipește cu intermitență. Pentru reluarea funcționării, deșurubați căpăcelul (6 - fig. 1) și apăsați pe butonul de sub el.

Deschiderea panoului anterior

Pentru a deschide panoul anterior al centralei, vezi modalitatea indicată în fig. 9.



Înainte de efectuarea oricărei operațiuni în interiorul centralei, întrerupeți alimentarea cu energie electrică și închideți robinetul de gaz din amonte.

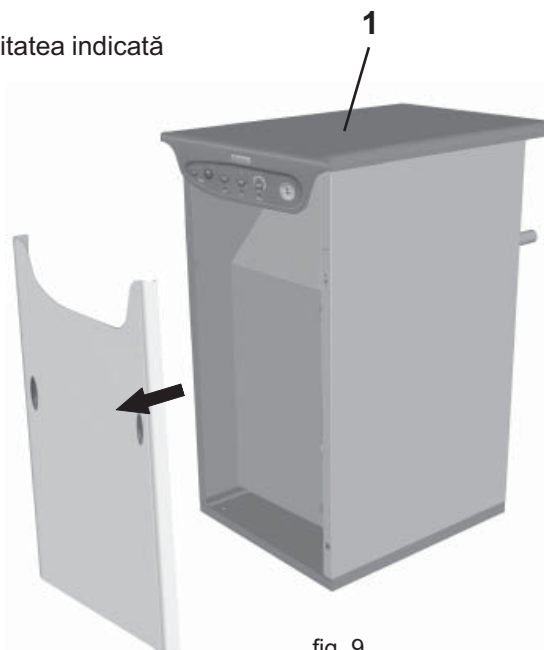


fig. 9



Curățarea centralei și a coșului de fum

Pentru o curățare corectă a centralei (fig. 10) este necesar:

- Să închideți gazul din amonte de aparat și să întrerupeți alimentarea cu energie electrică.
- Să scoateți panoul anterior al centralei (fig. 9).
- Să ridicați capacul mantalei exercitând o presiune din jos în sus.
- Să scoateți capacul de la camera etanșă.
- Să scoateți tubul din silicon transparent de la priza de presiune și cablurile de alimentare de la ventilator.
- Să scoateți ventilatorul demontând șurubul de fixare și trăgându-l în afară.
- Să scoateți capacul de la camera de fum.
- Să scoateți grupul de arzătoare (vezi paragraful succisiv).
- Să curățați de sus în jos cu o perie. Această operațiune poate fi efectuată și de jos în sus.
- Curățați conductele de evacuare de produsele de combustie, între elementele din fontă ale corpului centralei, cu un aspirator.
- Montați la loc cu grijă toate piesele demontate anterior și controlați etanșeitățile circuitului de gaz și a conductelor de combustie.

Legendă

- 1 Capacul mantalei
- 2 Capacul de închidere al camerei etanșe
- 3 Perie

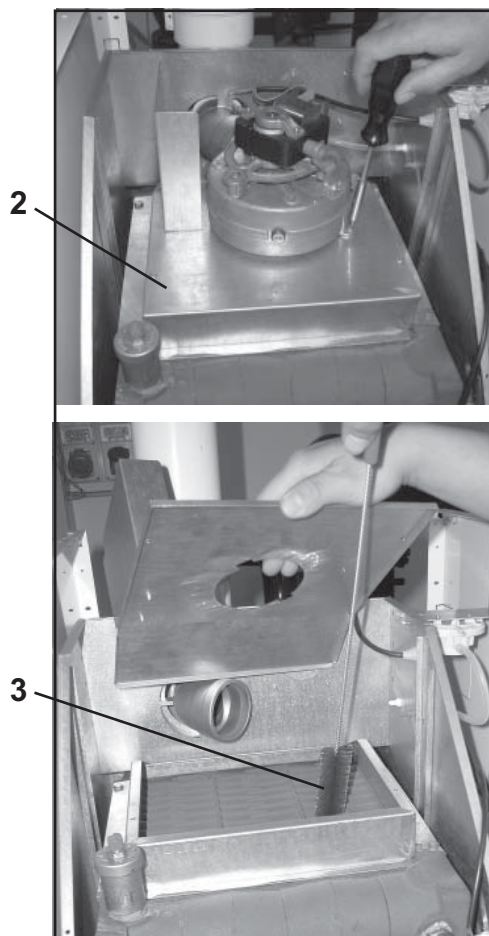


fig. 10

Analizarea combustiei

În interiorul centralei, pe flanșa pentru priza pentru gaze arse, se află un punct pentru prelevarea gazelor arse (vezi fig. 11).

Pentru a efectua prelevarea este necesar:

- 1) Să scoateți panoul superior al centralei.
- 2) Să scoateți dopul de protecție gaze arse deșurubând șurubul de fixare.
- 3) Să introduceți sonda pe orificiul pentru aer sau pentru gaze arse.
- 4) Să reglați temperatura din centrală la maxim.
- 5) Să așteptați 10-15 minute pentru ca centrala să atingă stabilitatea*.
- 6) Să efectuați măsurătoarea.

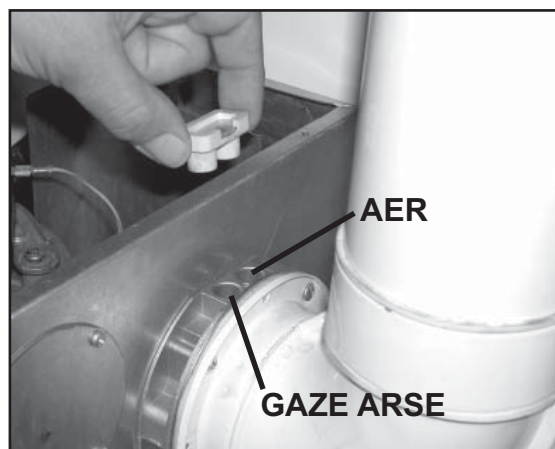


fig. 11



Analizele efectuate cu centrala nestabilizată pot duce la erori de măsurare.



Demontarea și curățarea grupului de arzătoare

Pentru a scoate grupul de arzătoare este necesar:

- Să întrerupeți alimentarea cu energie electrică și să închideți gazul din amonte de centrală;
- Să scoateți ușa camerei etanșe;
- Să deșurubați piulița tubului colector **A**;
- Să deconectați cablurile grupului de electrozi **C** și tubul de alimentare cu gaz al arzătorului pilot **D**;
- Să deșurubați cele două piulițe **B** care fixează ușa camerei de ardere de elementele din fontă ale centralei (fig. 12)
- Să scoateți ansamblul de arzătoare și ușa camerei de ardere.

În acest moment, arzătoarele pot fi controlate și curățate. Se recomandă curățarea arzătoarelor și a electrozilor numai cu o perie nemetalică sau cu aer comprimat, nu utilizați niciodată produse chimice.

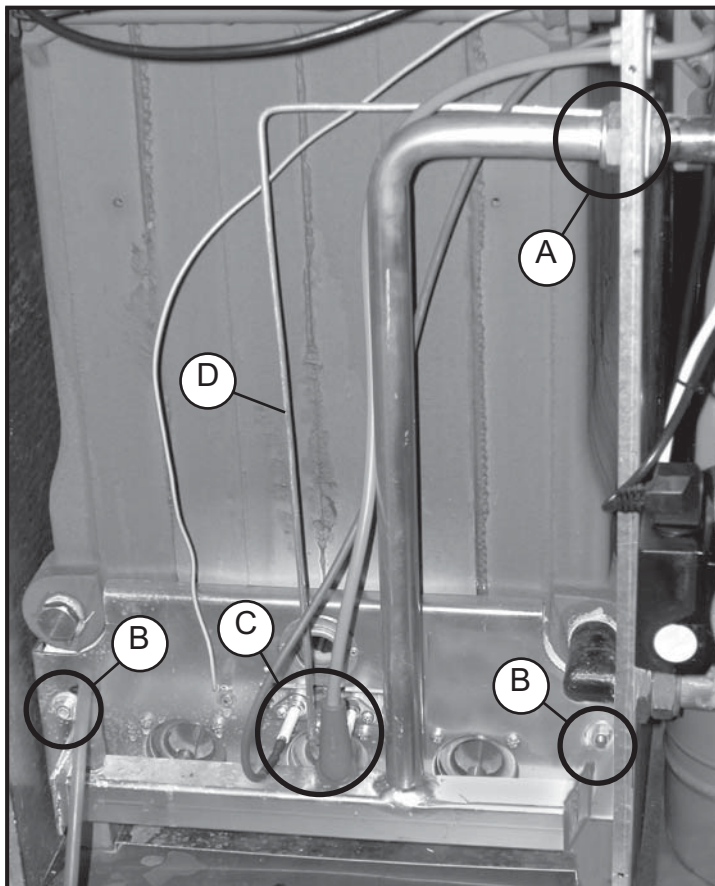


fig. 12

Grup arzător pilot

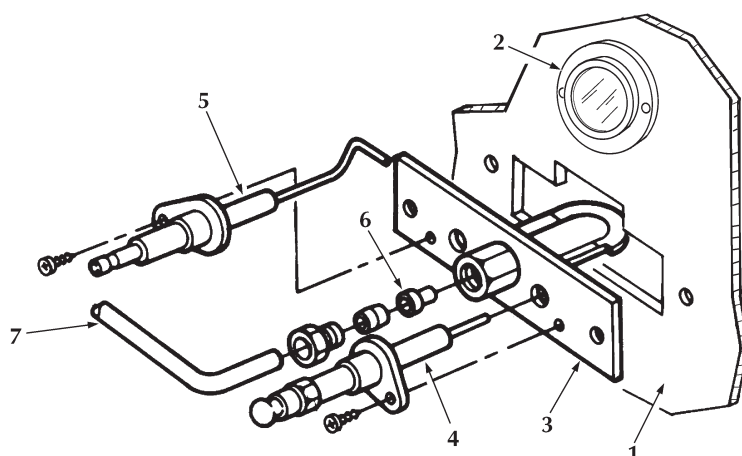


fig. 13

Legendă

- 1 Ușă cameră de ardere
- 2 Ramă pentru ferestruica indicatorului
- 3 Arzător pilot
- 4 Electrode de aprindere
- 5 Electrode de detectare
- 6 Duză pilot
- 7 Tub de alimentare cu gaz

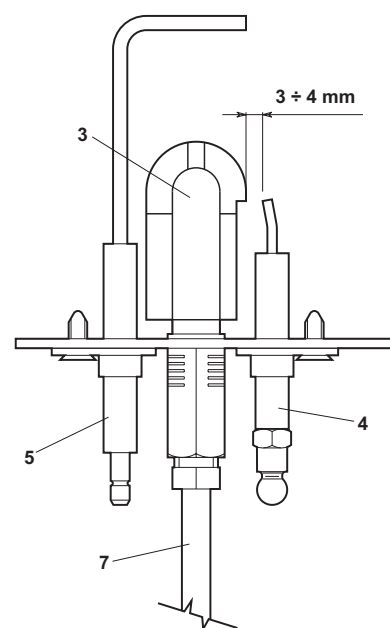


fig. 14



3.4 Rezolvarea problemelor

Anomalie

După câteva tentative de aprindere, unitatea electronică blochează centrala.

Cauză și remediere

Duza arzătorului pilot murdară - Curățați cu aer comprimat
Verificați dacă presiunea apei în centrală e de aprox. 1 bar.
Controlați ca debitul de gaz la centrală să fie normal iar aerul din țevi să fi fost evacuat.
Controlați ca electrozii să fie poziționați corect și să nu aibă incrustații (vezi fig. 10).
Verificați ca centrala să fie conectată la o instalație de împământare corespunzătoare.
Controlați dacă există tensiune la valva de gaz.
Controlați conexiunile la electrozii de aprindere și de ionizare.

În faza de aprindere, nu are loc descărcarea între electrozi.

Controlați ca electrozii să fie poziționați corect și să nu aibă incrustații (vezi fig. 10).
Termostat de reglare setat prea jos.
Controlați alimentarea electrică.
Controlați conexiunile la electrozii de aprindere și de ionizare.
Controlați conexiunile la unitatea electronică de control al flăcării.
Verificați să nu fie inversate FAZĂ-NEUTRU și contactele la masă să fie eficiente.
Verificați presiunea gazului la intrare și eventualele presostate de gaz deschise.
Asigurați-vă ca termostatul ambiental să fie închis.

Arzătorul nu funcționează corespunzător: flăcări prea mari, prea mici sau prea galbene

Filtrul valvei de gaz e murdar.
Controlați presiunea de alimentare a gazului.
Duze de gaz murdare.
Controlați ca centrala să nu fie murdară.

Miros de gaze nearse

Controlați ca centrala să fie bine curățată.
Controlați ca tirajul să fie suficient.
Controlați consumul de gaz, ca să nu fie excesiv.

Centrala funcționează dar temperatura nu crește

Verificați buna funcționare a termostatlui de reglare.
Controlați consumul de gaz, ca să nu fie mai mic decât consumul prevăzut.
Controlați ca centrala să fie perfect curată.
Controlați ca centrala să fie bine proporționată în raport cu instalația.
Controlați ca pompa din circuitul de încălzire să nu fie blocată.

Temperatura apei spre instalație e prea ridicată sau prea scăzută

Verificați funcționarea termostatlui de reglare.
Controlați ca pompa să nu fie blocată.
Verificați ca pompa de circulație să aibă caracteristici proporționale în raport cu dimensiunea instalației.





**Explozie la arzător
Întârziere la aprindere**

Controlați ca presiunea gazului să fie suficientă
și corpul centralei să nu fie murdar.

**Termostatul de reglare se aprinde din nou cu
o variație de temperatură prea mare**

Controlați ca rezervorul termometrului să fie bine introdus în teacă.
Verificați funcționarea termostatului.

**Centrala produce apă
de condensare**

Controlați ca centrala să nu funcționeze la
temperaturi prea joase (sub 50°C).
Controlați consumul de gaz, ca să fie regulat.
Controlați eficiența hornului.

**Centrala se stinge fără
un motiv aparent**

Intervenție a termostatului de siguranță (cu inițializare automată)
din cauza supratemperaturii.



N.B. Înainte de a solicita intervenția Serviciului Tehnic de Asistență Clienți, pentru a evita cheltuieli inutile,
asigurați-vă că eventuala oprire a centralei nu se datorează absenței energiei electrice sau a gazului.





4 CARACTERISTICI ȘI DATE TEHNICE

4.1 Dimensiuni și racorduri

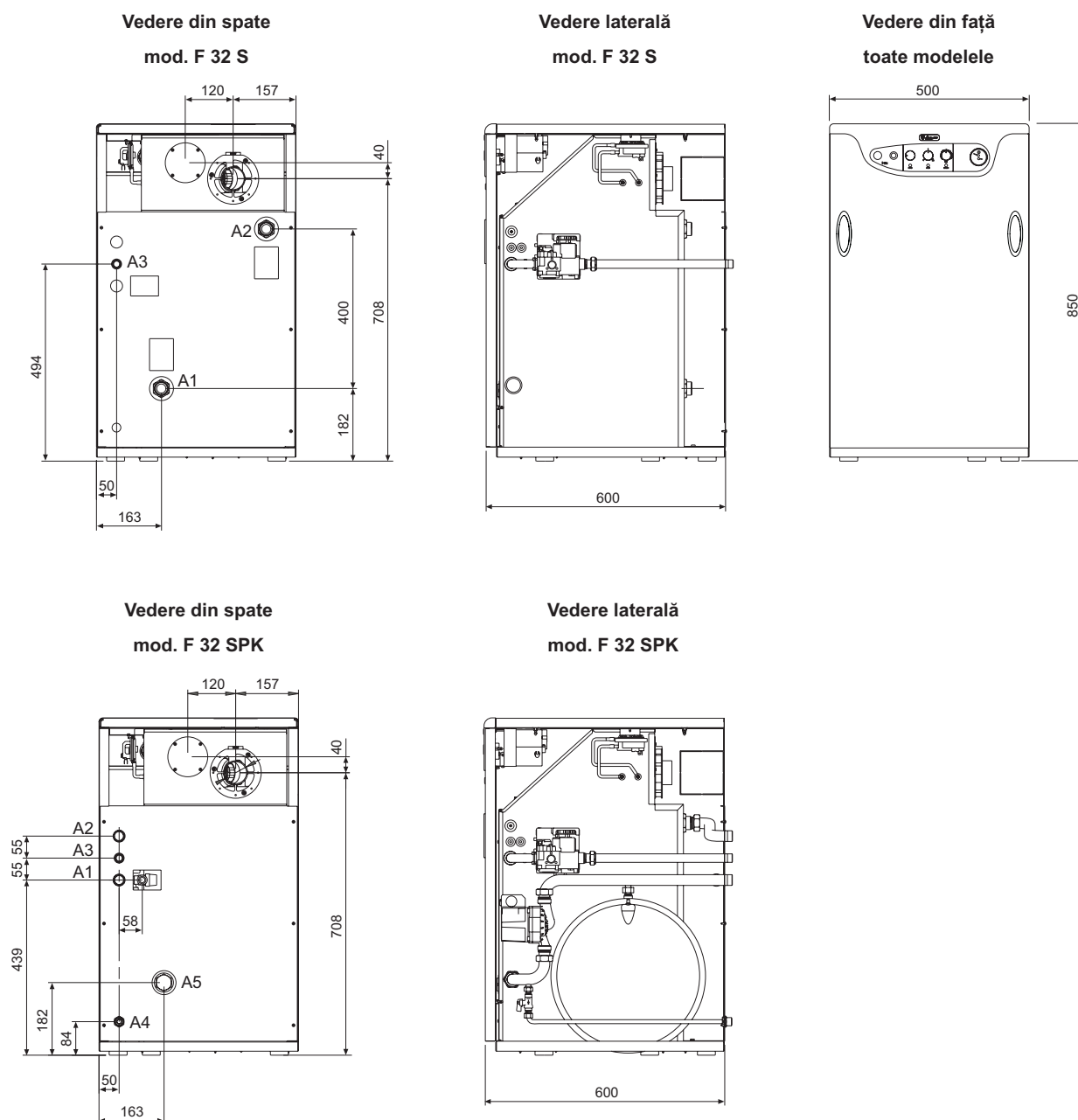


fig. 15

Tip și model	A1 Retur încălzire	A2 Tur încălzire	A3 Intrare gaz	A4 Intrare apă rece	A5 Retur încălzire
ERA F 32 S	1"	1"	1/2"	/	/
ERA F 32 SPK	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1"



4.2 Vedere generală și componentele principale

Model F S

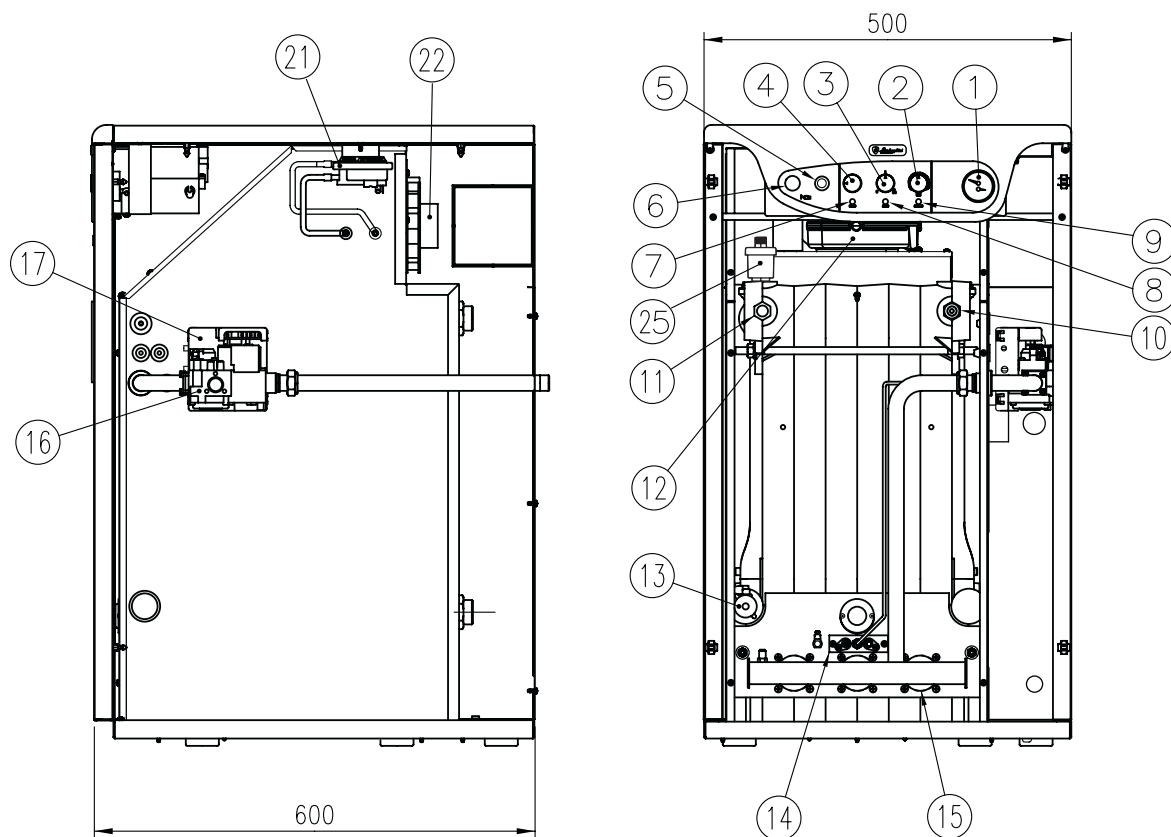


fig. 16a

Legendă

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Termohidrometru | 11 | Teacă pentru rezervoarele termometrelor |
| 2 | Termostat reglare centrală | 12 | Ventilator |
| 3 | Selector OFF/VARĂ/IARNĂ | 13 | Robinet de evacuare |
| 4 | Buton fix | 14 | Grup arzător pilot |
| 5 | Buton de inițializare unitate electronică | 15 | Arzător principal |
| 6 | Termostat de siguranță | 16 | Valvă de gaz |
| 7 | Indicator blocare | 17 | Unitate electronică de control flacără |
| 8 | Indicator aprindere | 21 | Presostat aer |
| 9 | Indicator anomalii | 22 | Flanșa pentru priza pentru gaze arse |
| 10 | Racord pentru termohidrometru | 25 | Evacuare automată aer |



Model F SPK

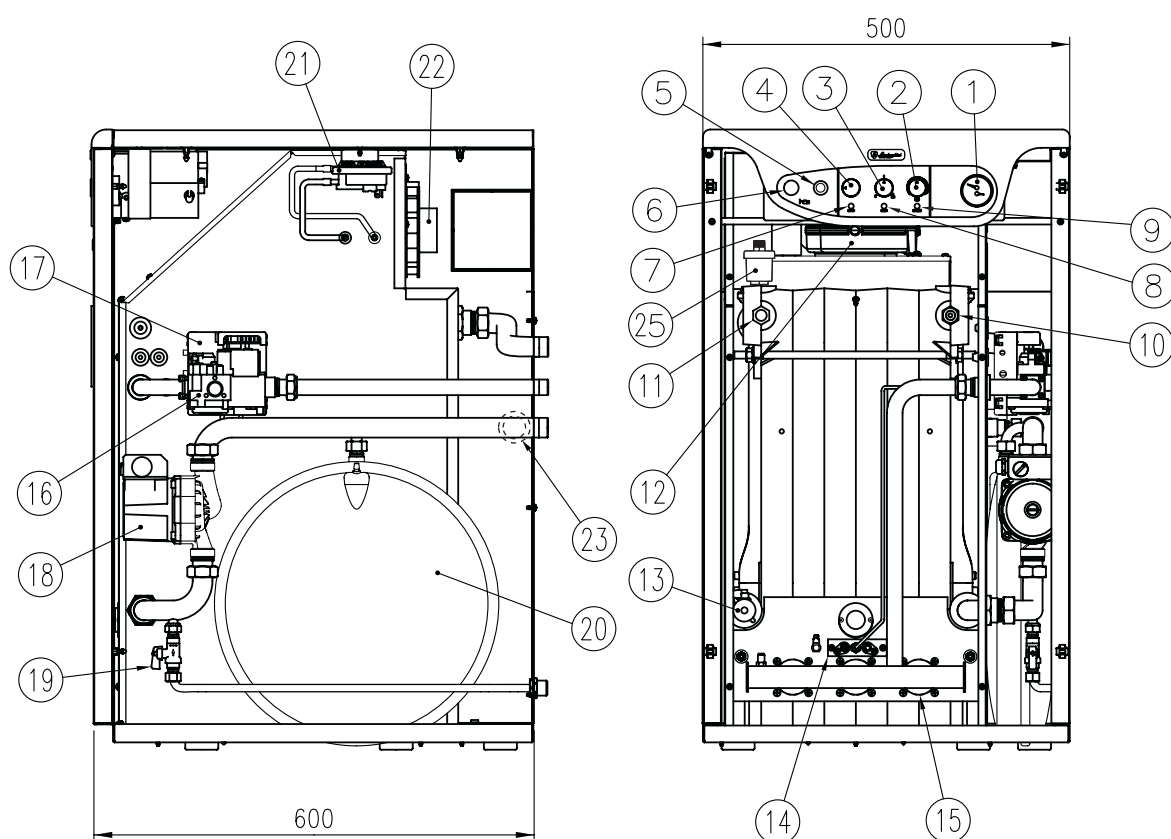


fig. 16b

Legendă

- | | |
|---|---|
| 1 Termohidrometru | 13 Robinet de evacuare |
| 2 Termostat reglare centrală | 14 Grup arzător pilot |
| 3 Selector OFF/VARĂ/IARNĂ | 15 Arzător principal |
| 4 Buton fix | 16 Valvă de gaz |
| 5 Buton de inițializare unitate electronică | 17 Unitate electronică de control flacără |
| 6 Termostat de siguranță | 18 Pompă de circulație |
| 7 Indicator blocare | 19 Robinet umplere instalație |
| 8 Indicator aprindere | 20 Vas de expansiune |
| 9 Indicator anomalii | 21 Presostat aer |
| 10 Racord pentru termohidrometru | 22 Flanșa pentru priza pentru gaze arse |
| 11 Teacă pentru rezervoarele termometrelor | 23 Supapă de siguranță |
| 12 Ventilator | 25 Evacuare automată aer |



4.3 Tabel date tehnice

Puteri		F 32 S		F 32 SPK	
		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Putere Termică (Putere Calorifică Inferioară - Hi)	kW	34,9	16,0	34,9	16,0
Putere Termică Utilă 80°C - 60°C	kW	32,6	14,3	32,6	14,3
Clasă eficiență directiva 92/42 EEC		★★★		★★★	
Clasă de emisiuni NOx		2		2	
Alimentare cu gaz		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Duză pilot G20	mm	1 x 0,40		1 x 0,40	
Duze principale G20	mm	3 x 2,80		3 x 2,80	
Presiune de alimentare G20	mbar	20,0		20,0	
Presiune la arzător G20	mbar	13,0	3	13,0	3
Debit G20	nm³/h	3,7	1,7	3,7	1,7
Duză pilot G30 - G31	mm	1 x 0,24		1 x 0,24	
Duze principale G30 - G31	mm	3 x 1,75		3 x 1,75	
Presiune de alimentare G30 - G31	mbar	37,0		37,0	
Presiune la arzător G30 - G31	mbar	31,0	6,5	31,0	6,5
Debit G30 - G31	nm³/h	2,8	1,2	2,8	1,2
Încălzire					
Temperatură maximă de funcționare	°C	95		95	
Presiune maximă de funcționare circuit de încălzire	bar	4		4	
Nr. elemente		4		4	
Presiune minimă de funcționare circuit de încălzire	bar	0,8		0,8	
Nr. rampe arzător		3		3	
Conținut de apă în centrală	litri	11,6		11,6	
Dimensiuni, greutate și racorduri					
Înălțime	mm	850		850	
Lățime	mm	500		500	
Adâncime	mm	600		600	
Greutate cu ambalaj	kg	-		-	
Racord instalație gaz	țoli	1/2"		1/2"	
Tur instalație circuit de încălzire	țoli	1"		3/4"	
Retur instalație circuit de încălzire	țoli	1"		3/4"	
Alimentare electrică					
Puterea Electrică Max. Absorbită	W	50		145	
Tensiune de alimentare/frecvență	V/Hz	230/50		230/50	
Indice de protecție electrică	IP	X0D		X0D	



4.4 Diagrama

Caracteristicile pompei încorporate în centrală (mod. 32 SPK)

Pompa permite reglarea nivelului și a debitului prin intermediul selectorului de viteză încorporat.

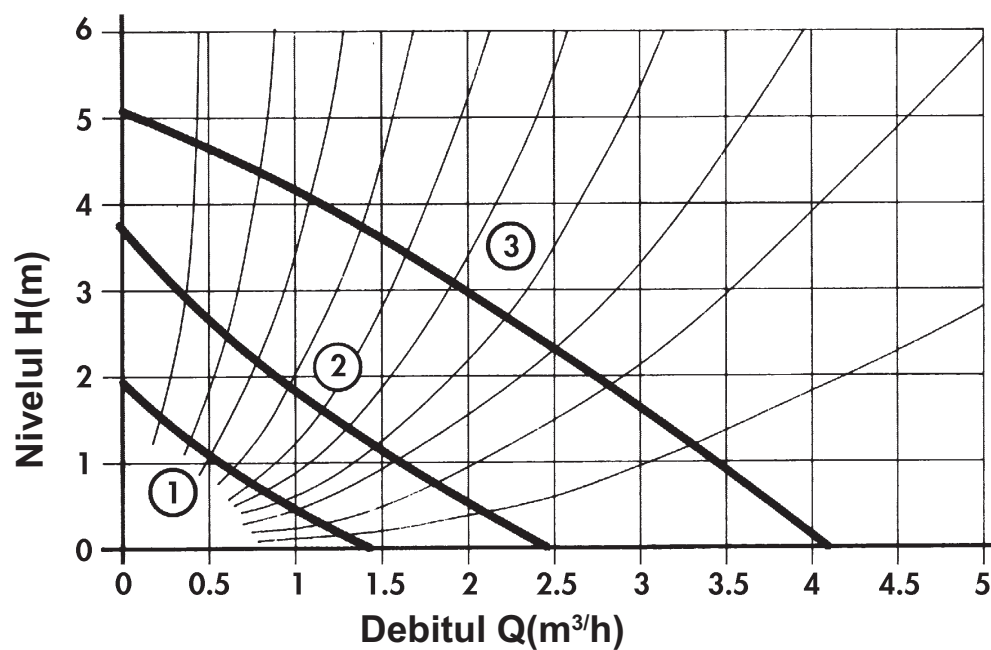


fig. 17



4.5 Diagrame electrice

Versiune F S

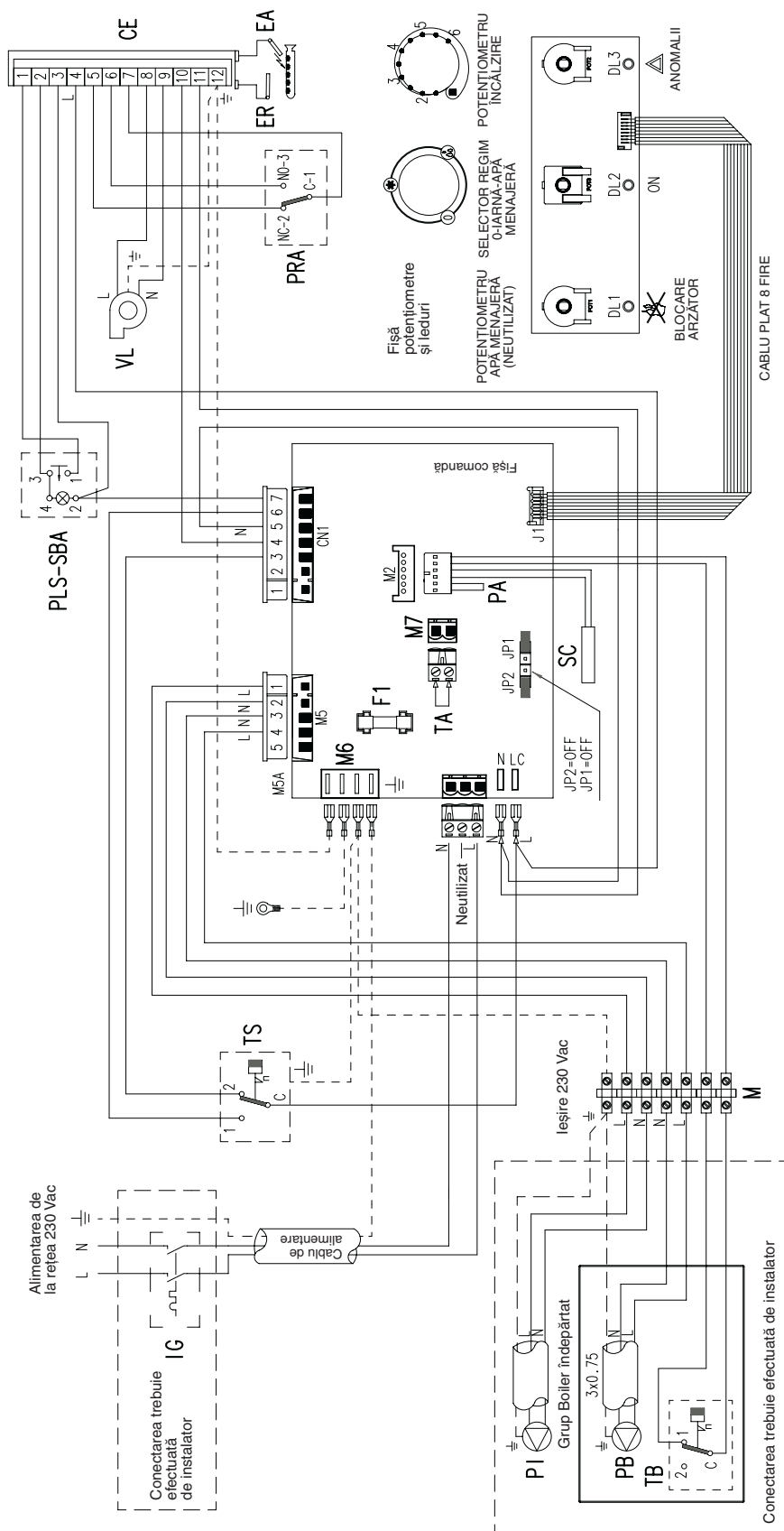


fig. 18a

LEGENDĂ

F1	Siguranță de 3,15A temporizare	PI	Pompa din circuitul de încălzire
M	Panou de borne 7 poli	PA	Eventual presostat apă
M6	Conector Faston pentru legare la pământ	CE	Unitate electronică de comandă
M7	Panou de borne detașabil pentru termostatul ambiental	TS	Termostat de siguranță apă
IG	Întrerupător magnetotermic de decuplare alimentare de la tabloul electric	TA	Termostat ambiental
PB	Pompă boiler	SC	Sondă centrală
TB	Termostat boiler	SBA	Indicator blocare dispozitiv de control flacără
PRA	Presostat aer	PLS	Buton de deblocare dispozitiv de control flacără
VL	Ventilator	ER	Electrod de detectare
		EA	Electrod de aprindere



Versiune F SPK

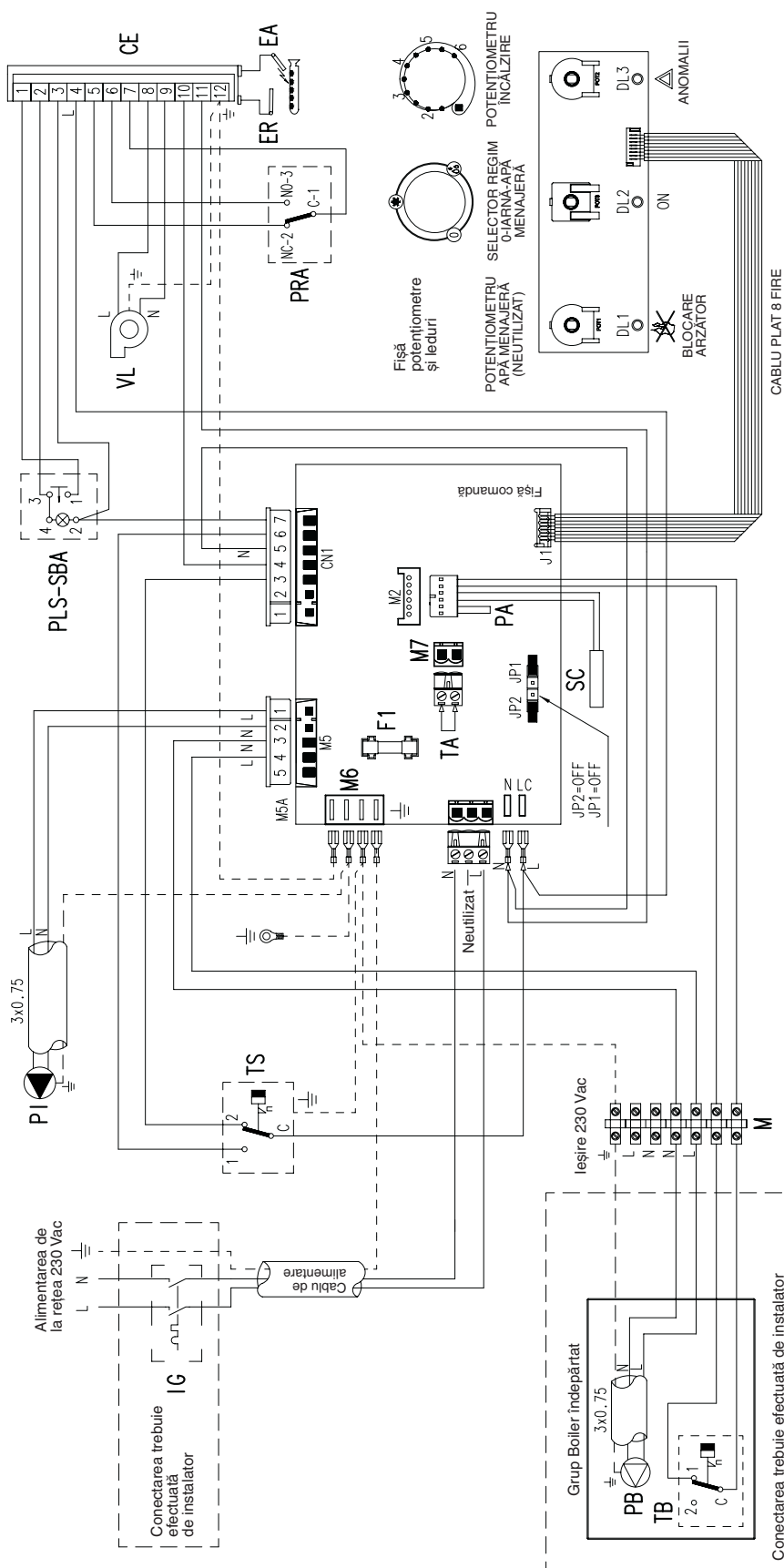


fig. 18b

LEGENDĂ

F1	Sigurință de 3,15A temporizare	PI	Pompa din circuitul de încălzire
M	Panou de borne 7 poli	PA	Eventual presostat apă
M6	Conector Faston pentru legare la pământ	CE	Unitate electronică de comandă
M7	Panou de borne detașabil pentru termostatul ambiental	TS	Termostat de siguranță apă
IG	Înterupător magnetotermic de decuplare alimentare de la tabloul electric	TA	Termostat ambiental
PB	Pompă boiler	SC	Sondă centrală
TB	Termostat boiler	SBA	Indicator blocare dispozitiv de control flacără
PRA	Presostat aer	PLS	Buton de deblocare dispozitiv de control flacără
VL	Ventilator	ER	Electrod de detectare
		EA	Electrod de aprindere

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

As ilustrações e os dados existentes são indicativos e não compromissivos. A LAMBORGHINI reserva-se o direito de efectuar, sem a obrigação de pré-aviso, todas as modificações que considerar necessárias para a melhoria do produto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44040 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX. ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947